

LISt Gesellschaft für Verkehrswesen und ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH S 154 / VNK 5051012 Station 0,662 bis NNK 5051020 Station 4,269
---

100 km Radwege Programm S 154 westlich Kirnitzschtal
---

PROJIS-NR.: 006447-02
-----------------------

# Feststellungsentwurf

- Erläuterungsbericht Anlage 1 UVP-Bericht -

gez. Schmidt 03.06.2024

gez. Weiner 04.06.2024

aufgestellt:	
gez. Trillenberg	
Hainichen, den _05.06.2024_	

# **S 154 Neubau einer Radverkehrsanlage westlich Kirnitzschtal**

Anlage 1 zur Unterlage 1

## **UVP-Bericht**



Auftraggeber:        LfSt Gesellschaft für Verkehrswesen  
                              und ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH  
                              Ernst-Thälmann-Straße 5  
                              09661 Hainichen

Auftragnehmer:        Umweltplanung Meltendorf  
                              Glasewaldtstraße 22  
                              01277 Dresden

Dresden, Mai 2024

**Inhalt**

<b>1</b>	<b>VORBEMERKUNGEN</b>	<b>4</b>
1.1	Anlass und Aufgabenstellung	4
1.2	Datengrundlagen	4
<b>2</b>	<b>UNTERSUCHUNGSRAHMEN</b>	<b>5</b>
2.1	Untersuchungsgegenstand, -raum und -umfang	5
2.2	Untersuchungsmethode	5
<b>3</b>	<b>BESCHREIBUNG DES VORHABENS</b>	<b>7</b>
3.1	Allgemeine Vorhabenbeschreibung	7
3.2	Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten Summationswirkungen, Kumulationswirkung	8
3.3	Beschreibung der Anfälligkeit des Vorhabens für die Folgen des Klimawandels	8
3.4	Beschreibung der untersuchten Alternativen und Angabe der Auswahlgründe	8
<b>4</b>	<b>BESCHREIBUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE</b>	<b>10</b>
4.1	Flächennutzungen	10
4.2	Schutzgebiete und -objekte	10
4.2.1	Geschützte Biotope	11
4.3	Schutzgutweise Beschreibung der Umweltsituation	11
4.3.1	Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit	11
4.3.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	14
4.3.3	Schutzgut Fläche	16
4.3.4	Schutzgut Boden	16
4.3.5	Schutzgut Wasser	19
4.3.6	Schutzgut Klima und Luft	20
4.3.7	Schutzgut Landschaft	21
4.3.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	23
<b>5</b>	<b>BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS</b>	<b>24</b>
5.1	Art der Umweltauswirkungen	24
5.2	Art, in der Schutzgüter betroffen sind	25
5.2.1	Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit	25
5.2.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	26
5.2.3	Schutzgut Fläche	27
5.2.4	Schutzgut Boden	27
5.2.5	Schutzgut Wasser	28
5.2.6	Schutzgut Klima und Luft	29
5.2.7	Schutzgut Landschaft	30
5.2.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	31
5.2.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	32
5.2.10	Unfälle und Katastrophen	33
5.2.11	Grenzüberschreitende Auswirkungen	34
5.2.12	Prognose der Umwelt und ihrer Bestandteile ohne das geplante Vorhaben (Status-Quo-Prognose)	34
<b>6</b>	<b>VERMEIDUNGS-, MINDERUNGS-, AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN</b>	<b>35</b>
6.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen	35
6.2	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	36
6.3	Sonstige Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen	37
<b>7</b>	<b>ERGEBNIS DES ARTENSCHUTZRECHTLICHEN FACHBEITRAGES</b>	<b>38</b>

<b>8</b>	<b>ERGEBNIS DES FACHBEITRAGS WASSERRAHMENRICHTLINIE</b>	<b>38</b>
<b>9</b>	<b>ERGEBNISSE DER FFH- UND SPA-VORPRÜFUNGEN</b>	<b>39</b>
9.1	Ergebnisse der FFH-Vorprüfung	39
9.2	Ergebnisse der SPA-Vorprüfung	39
<b>10</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>40</b>
<b>11</b>	<b>RECHTSGRUNDLAGEN</b>	<b>44</b>
<b>12</b>	<b>LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>44</b>
<b>13</b>	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b>	<b>45</b>

---

# 1 Vorbemerkungen

## 1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Der Freistaat Sachsen, vertreten durch die LISt Gesellschaft für Verkehrswesen und ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH plant den Neubau einer Radverkehrsanlage für den Streckenabschnitt der S 154 zwischen den Orten Altendorf und Lichtenhain im Gebiet der Großen Kreisstadt Sebnitz des Landkreises Sächsische Schweiz - Osterzgebirge. Hintergrund sind die Radverkehrskonzeptionen Sachsen 2014 und 2019, die eine qualitative Verbesserung der bereits bestehenden Radwege sowie die Vervollständigung der Routen des SachsenNetz Rad zum Ziel haben. Dabei soll vor allem eine durchgängige, sichere Befahrbarkeit sowie ein einheitliches Wegweisungskonzept geschaffen werden. Laut Radverkehrskonzeption Sachsen 2014 wird der Abschnitt zwischen Altendorf und Lichtenhain in den Bereichen außerorts der Klasse A bei den Bedarfsmeldungen eingeordnet und hat damit im Bauprogramm höchste Priorität.

Bisher wurde der Radverkehr auf der S 154 mitgeführt. Bedingt durch die topographischen Verhältnisse und die relativ schmale Fahrbahnbreite wird der KFZ- Verkehr durch die Radfahrer behindert, Überholen ist aufgrund der vorhandenen Sichtweiten nur bedingt möglich. Somit werden insbesondere die Radfahrer durch Überholmanöver des motorisierten Verkehrs gefährdet.

Der vorliegende Bericht enthält Angaben zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens. Er folgt den Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG), § 16 i.V.m. Anlage 4. Grundlage des UVP-Berichts stellen die Unterlagen U1, U3, U9 und U19 des Feststellungsentwurfs dar.

## 1.2 Datengrundlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Erarbeitung des vorliegenden UVP-Berichts herangezogen und bilden dessen Grundlage:

Verfasser	Unterlagen-Nr.	Bezeichnung der Unterlage
Baugrund Dresden Ingenieurgesellschaft mbH	-	Geotechnischer Bericht zur Beurteilung der Baugrund- und Gründungsverhältnisse und abfallfachliche Untersuchungen sowie Bewertung
Unterlagen des Feststellungsentwurfs für das Vorhaben „S 154 - Neubau einer Radverkehrsanlage westlich Kirnitzschtal“ von Dezember 2022		
VIC Planen und Beraten GmbH	U 1	Erläuterungsbericht
	U 3	Übersichtslageplan
GLI-Plan GmbH	U 9	Landschaftspflegerische Maßnahmen
	bestehend aus folgenden Einzelunterlagen:	
	U 9.1	Maßnahmenübersichtsplan
	U 9.2	Maßnahmenplan
	U 9.3	Maßnahmenblätter

Verfasser	Unterlagen-Nr.	Bezeichnung der Unterlage
	U 9.4	Gegenüberstellung von Eingriff und Kompensation
	U 19	Umweltfachliche Unterlagen
	bestehend aus folgenden Einzelunterlagen:	
	U 19.1	Erläuterungsbericht LBP
	U 19.2.1	Bestandsübersicht
	U 19.2.2	Bestands- und Konfliktpläne
	U 19.3	FFH-Vorprüfung
	U 19.4	SPA-Vorprüfung
	U 19.5	Artenschutzfachbeitrag

Darüber hinaus wurden folgende Stellungnahmen, die im Rahmen der TöB-Abfrage zum Vorentwurf abgegeben wurden, als Datengrundlage verwendet:

- Stellungnahme Landesamt für Denkmalpflege Sachsen
- Stellungnahme Landesamt für Archäologie Sachsen

## 2 Untersuchungsrahmen

### 2.1 Untersuchungsgegenstand, -raum und -umfang

Untersucht wird der in zwei Abschnitten geplante Neubau eines Radweges zwischen den Ortslagen Altendorf und Mittelndorf (Abschnitt 2) sowie Mittelndorf und Lichtenhain (Abschnitt 3). Das geplante Vorhaben befindet sich in der Gemeinde Sebnitz im Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge. Die räumliche Einordnung der Baustrecke ist Unterlage 3 des Feststellungsentwurfs zu entnehmen. Der Untersuchungsraum entspricht dem des Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) und umfasst einen Korridor von 200 m rechts und links des geplanten Radweges. Der Untersuchungsumfang orientiert sich an den Vorgaben der Anlage 4 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

### 2.2 Untersuchungsmethode

Methodisch erfolgt eine Beschreibung und Bewertung der Umwelt im Untersuchungsgebiet. Angaben zu den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Landschaft werden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan, Angaben zum Schutzgut Fläche dem LBP sowie Unterlage 1 entnommen. Angaben zu den Schutzgütern „Mensch / menschliche Gesundheit“ sowie „Kulturelles Erbe“ werden aus den Unterlagen des Feststellungsentwurf abgeleitet sowie allgemein zugänglichen Kartenwerken entnommen. Maßnahmen und Vorkehrungen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder kompensiert werden sollen,

werden dem Landschaftspflegerischen Begleitplan entnommen sowie aus den Fachlichen Stellungnahmen, die im Rahmen der TöB-Beteiligung abgegeben wurden abgeleitet.

Die Beschreibung des Vorhabens mit allen bau-, anlage- und betriebsbedingten Merkmalen, von denen erhebliche nachteilige Wirkungen auf die Umwelt ausgehen können erfolgt auf Grundlage von Unterlage 1 des Feststellungsentwurfs in Verbindung mit der Konfliktanalyse des LBP.

### 3 Beschreibung des Vorhabens

#### 3.1 Allgemeine Vorhabenbeschreibung

Die vorliegende Planung befasst sich mit der Umsetzung der, aus der Voruntersuchung hervorgegangenen Vorzugsvarianten der Abschnitte 2 und 3 für den Neubau eines straßenbegleitenden Radweges nordwestlich des Kirnitzschtals an der S 154 im Gebiet der Großen Kreisstadt Sebnitz. Die Planung der beiden Abschnitte hat eine Gesamtlänge von ca. 3,0 km und ist Bestandteil der Radverkehrskonzeption Sachsen 2014. Die Planung umfasst:

- die Neuanlage eines straßenbegleitenden einseitigen Zweirichtungsradweges in zwei Abschnitten:  
Abschnitt 2: Altendorf – Mittelndorf NK 5051 012 Stat. 3,063 bis 4,269 rd. 1.200m  
Abschnitt 3: Mittelndorf – Lichtenhain NK 5051 012 Stat. 0,662 bis 2,524 rd. 1.850m
- die Gestaltung der Übergänge auf die Ortsdurchfahrten (OD)
- die Herstellung der Radweg- bzw. Straßenentwässerung
- die Herstellung von Wegeanschlüssen und Zufahrten
- die Herstellung von Stützbauwerken bzw. -elementen
- die Umverlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen

Die Linienführung des Radweges wird im Wesentlichen durch die vorhandene Straße bzw. das vorhandene Gelände bestimmt. Die Radwegbreite beträgt 2,50 m. Der Radweg verläuft, infolge des überwiegend vorhandenen Dachprofils der Fahrbahn, in der Regel außerhalb eines offenen Entwässerungsbereiches (Bankett/Mulde) der Straße. In einzelnen Kurven wird am hohen Fahrbahnrand der S 154 zwischen den befestigten Flächen (Fahrbahn/Radweg) ein mindestens 1,75 m breiter Sicherheitstrennstreifen angeordnet. Am Beginn der Baustrecke des Abschnittes 3 (Länge ca. 210 m) muss der Sicherheitsabstand zwischen der Fahrbahnbegrenzung und dem Radweg, bedingt durch ein anschließendes Wohngrundstück, verringert werden. Er beträgt dort zwischen 1,50 m und 1,0 m. Dieser Teil des Abschnittes 3 erhält ein Gerinne am Fahrbahnrand der S 154. Zusätzlich wird entlang des Flurstückes 240 auch der Radweg auf eine Breite von 1,75 m reduziert. Zur lage- und höhenmäßigen Einordnung des Radweges entlang des Flurstückes 240 wird eine bauliche Abgrenzung erforderlich, um den Eingriff in das Wohngrundstück zu vermeiden. Die Einfriedung des Flurstückes 240 kann damit bestehen bleiben. Der Sicherheitsabstand zwischen baulicher Abgrenzung und Radweg beträgt in diesem Fall 0,25 m.

Der Oberbau des Radweges wird nach den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen mittels Asphalttrag- und Asphaltdeckschicht auf Schottertragschicht festgelegt. Für den Abschnitt 2 hat sich im Rahmen des Variantenvergleichs in der Vorplanung Variante 2, Führung rechts der S 154, als die Vorzugsvariante dargestellt. Für den Abschnitt 3 ist die Variante 1, Führung links der S 154, als Vorzugsvariante bestimmt.

Der Übergang vom straßenbegleitenden einseitigen Radweg zur beidseitigen Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn im Ort erfolgt durch den Anbau eines kurzen Auffangradweges gegenüber dem jeweiligen Radweganfang bzw. Radwegende ohne Querungshilfe. Für die Entwässerung des Radweges wurde eine separate Entwässerungskonzeption aufgestellt. Eine Verknüpfung mit dem bestehenden Entwässerungssystem der S 154 ist nur in Einzelfällen geplant. Als Regellösung ist vorgesehen, das unbelastete Oberflächenwasser des Radweges mittels Querneigung und Böschung dem anstehenden Gelände zuzuführen bzw. in Mulden zu sammeln und in das Gelände auslaufen zu lassen.

Durch unmittelbar angrenzende Wohngrundstücke am Beginn des Abschnittes 3 wird über ca. 210 m ein baulich angelegter Radweg erforderlich. Die S 154 erhält in diesem Bereich linksseitig eine geschlossene Entwässerung (Gerinne mit Bord und Straßenabläufen).

### 3.2 Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten Summationswirkungen, Kumulationswirkung

Pläne und Projekte im Umfeld des geplanten Vorhabens sind für die Abschätzung von potenziellen, kumulativ wirkenden Effekten zu betrachten.

Im Umfeld des Vorhabens sind keine weiteren Pläne oder Projekte bekannt, auch keine bereits abgeschlossenen Vorhaben, welche addierende oder verstärkende Auswirkungen haben können.

### 3.3 Beschreibung der Anfälligkeit des Vorhabens für die Folgen des Klimawandels

Das Klima in Deutschland verändert sich. Bereits eingetretene Klimaänderungen sind im Nationalen Klimareport des Deutschen Wetterdienstes (DWD 2020) aufgeführt. Demnach zeigt sich der Klimawandel in Deutschland bspw. in einem Anstieg des Jahresmittels der Lufttemperatur, der Veränderung sowie der Zunahme der mittleren Jahresniederschlagshöhe. Klimawissenschaftler erwarten eine Veränderung der Eintrittswahrscheinlichkeit meteorologischer Extremereignisse. Nachfolgend soll das Auftreten von Extremereignissen beleuchtet und bezüglich dessen Auswirkungen auf die geplante Radverkehrsanlage bewertet werden.

Tabelle 1: Anfälligkeit des Vorhabens für die Folgen des Klimawandels

Klimafaktoren	Extremereignis	Anfälligkeit des Vorhabens
Temperatur	extreme Temperaturereignisse / Hitzewellen / Dürren	nicht anfällig
Niederschlag	Kurzzeitniederschläge hoher Intensität	nicht anfällig
	Hagel	nicht anfällig
	Überschwemmungen	nicht anfällig – laut Sachsenatlas, Karte Hochwassergefährdung
Wind	Stürme	nicht anfällig
	Tornados	nicht anfällig

### 3.4 Beschreibung der untersuchten Alternativen und Angabe der Auswahlgründe

Gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVP-G sind im UVP-Bericht die vernünftigen Alternativen zu beschreiben, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabensträger geprüft worden sind.

Nachfolgende Aussagen zur gewählten Linie wurden dem technischen Erläuterungsbericht Leistungsphase 2) zum Vorhaben entnommen: „In Abschnitt 2 sind die Randbedingungen für den Anbau eines Radweges entlang der Südseite günstiger. Der anteilige Umbau einer Abwasserleitung wird weniger aufwendig eingeschätzt als andererseits der Umbau einer

Trinkwasserleitung mit Steuerkabel und ggf. einer Hochdruckgasleitung. Ein Stützbauwerk ist entlang der Südseite nicht erforderlich. Das führt letztlich zu entsprechenden wirtschaftlichen Vorteilen. Die Umweltauswirkungen sind ebenfalls geringer als entlang der Südseite (weniger Grünland, keine Baumfällungen).

In Abschnitt 3 wäre der anteilige Umbau einer Abwasserleitung entlang der Südseite dem anteiligen Umbau einer Trinkwasserleitung mit Steuerkabel vorzuziehen, hier überwiegen jedoch die umweltfachlichen Aspekte, d.h. eine Führung der Radwegtrasse im Randbereich von FFH- und SPA-Gebiet „Nationalpark Sächsische Schweiz“ entlang der Südseite der S 154 ab Bau-km 4+600 ist zu vermeiden.“

## 4 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

### 4.1 Flächennutzungen

Intensiv genutzte Landwirtschaftsflächen stellen die dominierende Flächennutzung im Untersuchungsraum dar. In den Bachtälern, deren Bäche im Hochland entspringen und in die Sebnitz im Norden sowie die Kirnitzsch im Süden münden, existieren Wälder unterschiedlicher Ausprägung sowie extensiv genutztes Grünland.

Am westlichen Ortsrand von Mittelndorf wurden außerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortslage mehrere Einzelanwesen kartiert. Südlich an die Staatsstraße 154 angrenzend befindet sich hier ein landwirtschaftlicher Betriebsstandort. Am westlichen Ortsrand von Lichtenhain existiert ein Sportplatz.

### 4.2 Schutzgebiete und -objekte

Laut Kartenportal des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) befinden sich die nachfolgend aufgeführten Schutzgebiete im vorhabennahen Bereich.

#### Landschaftsschutzgebiet „Sächsische Schweiz“

Das Vorhabengebiet befindet sich nahezu vollständig im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Sächsische Schweiz“. Zwischen Mittelndorf und Lichtenhain verläuft die LSG-Grenze am südlichen Fahrbahnrand der S 154. Zwischen Mittelndorf und Altendorf befindet sich die Staatsstraße vollständig innerhalb des LSG.

#### Nationalpark „Sächsische Schweiz“

Der Nationalpark (NP) „Sächsische Schweiz“ grenzt im Untersuchungsraum südlich an das gleichnamige LSG an. Dementsprechend befindet sich die S 154 zwischen Altendorf und Mittelndorf außerhalb der Nationalparkgrenzen. Im Bauabschnitt 3 zwischen Mittelndorf und Lichtenhain verläuft die Schutzgebietsgrenze am südlichen Fahrbahnrand der Staatsstraße.

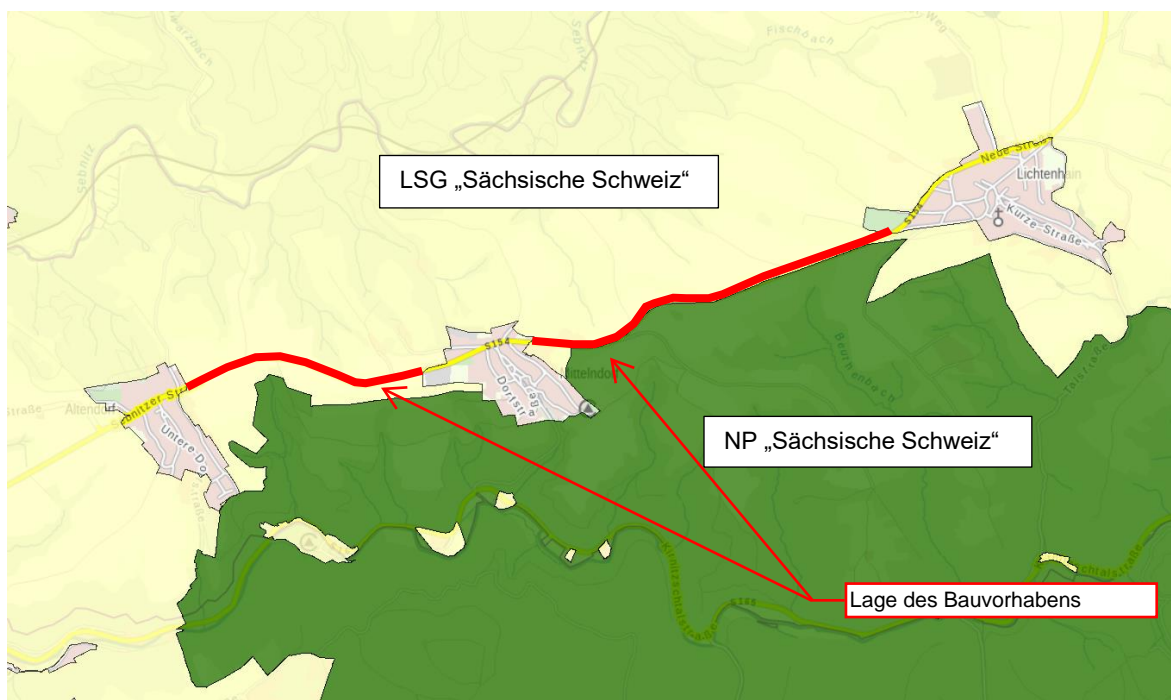


Abb. 1: Landschaftsschutzgebiet und Nationalpark „Sächsische Schweiz“

### FFH-Gebiet / Vogelschutzgebiet „Nationalpark Sächsische Schweiz“

Das Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Gebiet „Nationalpark Sächsische Schweiz“ (SAC 5050-301, landesinterne Nr. 001E) und das Vogelschutzgebiet / SPA (Special Protection Area)-Gebiet (SAC 5050-451, landesinterne Nr. 57) „Nationalpark Sächsische Schweiz“ grenzen zwischen Lichtenhain und Mittelndorf unmittelbar südlich an die S 154 an. Zwischen Mittelndorf und Altendorf liegt die Schutzgebietsgrenze mindestens 70 m von der S 154 entfernt. Die Gebiete sind nahezu deckungsgleich.

### FFH-Gebiet „Lachsbach- und Sebnitztal“

Das FFH-Gebiet „Lachsbach- und Sebnitztal“ befindet sich nördlich des geplanten Vorhabens in einer Minimalentfernung von rund 300 m zur S 154. Im vorhabennahen Bereich umfasst es das Tal der Sebnitz sowie deren Zuläufe.

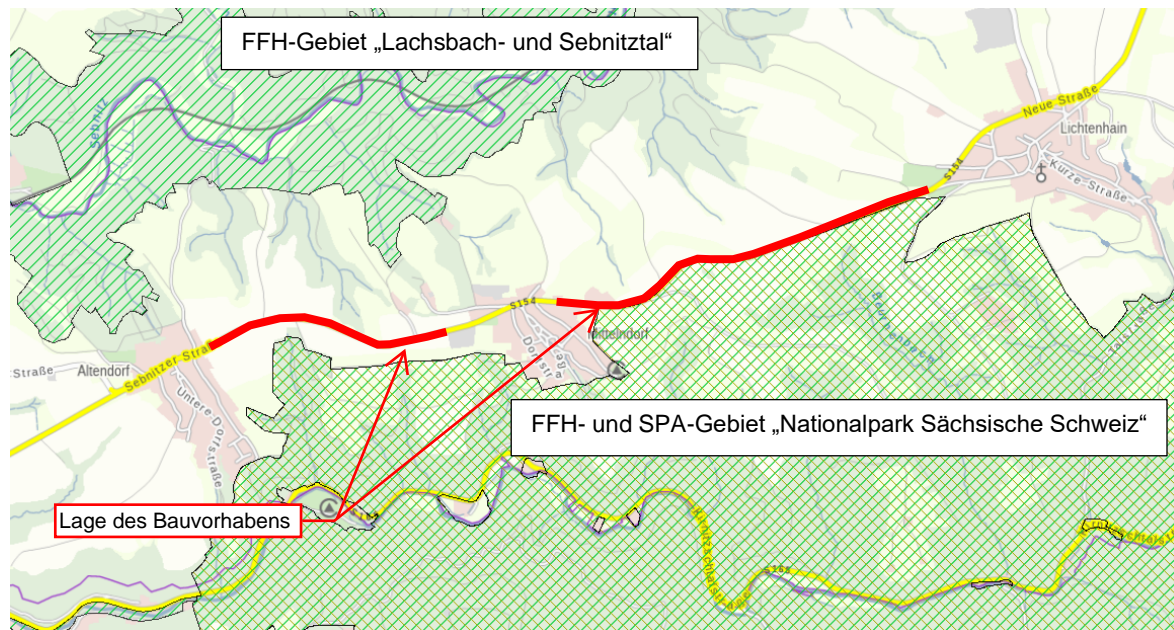


Abb. 2: FFH-Gebiete und SPA-Gebiete im vorhabennahen Bereich

Ausführliche Beschreibungen der Schutzgebiete sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan sowie den Vorprüfungen für das FFH- und SPA-Gebiet „Nationalpark Sächsische Schweiz“ zum Vorhaben zu entnehmen.

## **4.2.1 Geschützte Biotope**

Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere nach §30 BNatSchG sowie §21 SächsNatSchG geschützte Biotope. Genaue Beschreibungen sowie deren räumliche Einordnung sind dem Erläuterungsbericht LBP (U 19.1) sowie den Bestands- und Konfliktplänen (U 19.2.2.1 und 19.2.2.2) zu entnehmen.

## **4.3 Schutzgutweise Beschreibung der Umweltsituation**

### **4.3.1 Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit**

Das Schutzgut Mensch (Bevölkerung, menschliche Gesundheit) umfasst die Daseinsansprüche des Menschen hinsichtlich des Wohnens, des Arbeitens und der Erholung.

Die Bestandserfassung erfolgt nach folgenden schutzgutbezogenen Gesichtspunkten:

- Wohn- und Wohnumfeldfunktionen
- Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur

### Wohn- und Wohnumfeldfunktionen

Das Vorhabengebiet befindet sich in einem ländlich geprägten Raum. Der Anteil an gewerblich genutzten Flächen ist sehr gering; die Dichte an infrastrukturellen Verkehrseinrichtungen mittel. Südlich der Staatsstraße S 154 an welcher der straßenbegleitende Radweg geplant ist, verläuft unweit südlich im Kirnitzschtal die S 165. Nördlich des Vorhabengebietes im Tal der Sebnitz verläuft die Bahnstrecke Bautzen – Bad Schandau.

Die im Vorhabengebiet befindlichen Ortslagen werden durch die S 154 erschlossen. Auf dieser verkehrt die Regionalbuslinie 260 Sebnitz - Bad Schandau. Separate Radwege entlang der S 154 existieren derzeit nicht. Der Radverkehr wird auf der Staatsstraße mitgeführt.

In Lichtenhain befinden sich eine Kirche und ein Friedhof. Die nächstgelegenen Schulstandorte befinden sich in Bad Schandau bzw. in Sebnitz. Die Ortschaften besitzen einen dörflichen Charakter mit Einzelhausbebauung, alten Hofstandorten, Gärten sowie einem mehr oder weniger gut ausgeprägten Ortsrand als Übergang zur freien Landschaft. Sie sind umgeben von landwirtschaftlichen Nutzflächen.

Die drei im Vorhabengebiet befindlichen Orte Altendorf, Mittelndorf und Lichtenhain entstanden als Waldhufendörfer / Reihendörfer; eine Siedlungsform, die typischerweise in Rodungsgebieten auftritt. Es handelt sich um in Reihe (Reihendorf) gegenüberliegende, relativ breite Streifen landwirtschaftlichen Grundbesitzes, wobei sich die Hofanlage am straßenseitigen Rand des jeweiligen Streifens befindet. Besonders gut erlebbar ist diese Siedlungsform heute noch in Altendorf und Mittelndorf.

In Altendorf, Mittelndorf und Lichtenhain existiert laut Geoportal Sachsenatlas eine verhältnismäßig große Anzahl an Baudenkmälern. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Wohnstallhäuser, teils des Bautyps Umgebende- oder Fachwerkhaus sowie mehrere Bauernhöfe.



Abb. 3: Vierseitenhof von 1896 in Mittelndorf – im Vordergrund eine alte Dorflinde



Abb. 4: Panoramaweg zwischen Mitteldorf und Altendorf

### Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur

Der Landschaftsraum ist für die naturgebundene Freizeit- und Erholungsnutzung in hohem Maße geeignet und gut erschlossen. Die Wander- und Wirtschaftswege im Untersuchungsraum, welche teilweise die S 154 queren, sind ein wichtiger Bestandteil der Erholungsinfrastruktur für die umliegenden Gemeinden sowie die gesamte Sächsische Schweiz und darüber hinaus wichtige Verbindungen zum überregionalen Wegenetz. Es existieren mehrere Fernwanderwege, darunter Fremdenweg, Malerweg, Dichter-Musiker-Maler-Weg (Panoramaweg) und Lausitzer Schlange. Darüber hinaus gibt es in Mitteldorf einen lehrpfadartigen Rundweg.

Alle drei Orte im Untersuchungsraum besitzen öffentliche Spielplätze. In Mitteldorf existiert das Gemeinschaftszentrum Mitteldorfer Hütte. In Lichtenhain befinden sich eine Bowlingbahn und ein Sportplatz.

Folgende **Vorbelastungen** sind für das Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit im Betrachtungsraum zu nennen:

- Optische und akustische Beeinträchtigungen sowie Beeinträchtigungen der Luftqualität durch den Verkehrsbetrieb auf der S 154
- Suboptimale Verkehrsanbindungen für den nicht-motorisierten Individualverkehr – fehlende separate Radwege

### **Gesamtbewertung:**

Die Wohn- und Wohnumfeldfunktion ist im Plangebiet von hohem Wert. Es handelt sich bei den Ortschaften um historisch gewachsene Orte in ihrem ländlichen Umfeld. Der

Untersuchungsraum spielt für die Erholung eine große Rolle. Diverse Wanderwege unterschiedlicher Länge und verschiedenen Anspruchs erschließen den Landschaftsraum. Es existieren Freizeiteinrichtungen für unterschiedliche Bedürfnisse und Menschen verschiedenen Alters. Einschränkend für den Menschen bzw. dessen Gesundheit wirken sich die Belastungen durch den Verkehrsbetrieb auf der S 154 aus.

## 4.3.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

### 4.3.2.1 Tiere

Nachfolgend werden Arten aufgeführt, für die eine Vorhabenrelevanz im Rahmen der Relevanzprüfung des Artenschutzfachbeitrages (ASB) nicht ausgeschlossen werden konnte.

Tabelle 2: Tierarten mit Vorhabenrelevanz laut Relevanzprüfung ASB

Schutzstatus	Artengruppe / Gilde	Arten
Anhang IV FFH-RL*	Fledermäuse	Abendsegler, Bartfledermaus indet., Bechsteinfledermaus, Braunes Langohr, Breitflügelfledermaus, Fransenfledermaus, Graues Langohr, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Kleine Bartfledermaus, Kleine Hufeisennase, Mopsfledermaus, Mückenfledermaus, Wasserfledermaus, Zweifarbfledermaus, Zwergfledermaus
	sonst. Säugetiere	Luchs
Anhang I VRL**	Greifvögel	Fischadler, Habicht, Mäusebussard, Rotmilan, Schwarzmilan, Seeadler, Sperber, Wespenbussard
	Bodenbrüter Offenland	Bekassine, Braunkehlchen, Feldlerche, Goldammer, Heidelerche, Kiebitz, Kornweihe, Rohrweihe, Schwarzkehlchen, Sumpfohreule, Wachtel, Wachtelkönig (Wiesenralle), Wiesenpieper, Wiesenschafstelze (Schafstelze), Ziegenmelker
	Gehölzbrüter	Amsel, Baumfalke, Bluthänfling, Dorngrasmücke, Elster, Gartengrasmücke, Girlitz, Graureiher, Grünfink, Klappergrasmücke, Kolkrabe, Kormoran, Kuckuck, Neuntöter, Raubwürger, Saatkrähe, Stieglitz, Türkentaube, Wacholderdrossel, Waldohreule, Weißstorch
	Passive Höhlenbrüter und Nischenbrüter	Blaumeise, Feldsperling, Grauschnäpper, Halsbandschnäpper, Haubenmeise, Hohltaube, Kleiber, Kohlmeise, Rauhfußkauz, Sperlingskauz, Star, Steinkauz, Sumpfmeise, Tannenmeise, Trauerschnäpper, Waldbaumläufer, Waldkauz, Wendehals, Zwergschnäpper
	Aktive Höhlenbrüter (eigener Nestbau)	Buntspecht, Grauspecht, Grünspecht, Kleinspecht, Schwarzspecht, Weidenmeise

\* streng geschützte Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

\*\* Europäische Vogelarten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VRL)

#### 4.3.2.2 Pflanzen und biologische Vielfalt

Beiderseits der S 154, in unmittelbarer Trassennähe, kann von einer ausgeräumten Agrarlandschaft gesprochen werden. Am Rand des Untersuchungsraumes, beiderseits der S 154, entspringen Fließgewässer (z.B. Altendorfer Bach, Zuflüsse zur Sebnitz, Beuthenbach, Lichtenhainer Bach), welche in Verbindung mit Grünland-, Gehölz und kleineren Waldflächen wertvolle Biotopkomplexe darstellen.

Gut strukturierte kleine Waldflächen schließen an das Untersuchungsgebiet an, ziehen sich jedoch in nur wenigen Bereichen in das Plangebiet hinein. Punktuell findet man geschützte, wertvolle und potentiell wertvolle Biotopflächen im gesamten Gebiet. Zusammenhängende großflächige wertvolle Biotopflächen, welche wichtige Lebensräume und Nahrungshabitate mit einer Artenvielfalt aufweisen, schließen grenzen nördlich wie südlich an den Untersuchungsraum an.

Für den Erhalt weit verbreiteter Arten der Kulturlandschaft sind die Grünlandflächen von Bedeutung. Bei extensiver Nutzung handelt es sich um artenreiche bzw. potentiell artenreiche Flächen mit hoher Bedeutung für den Naturschutz, im Fall einer intensiven Nutzung haben diese eine nur mittlere bis geringe Bedeutung.

Den intensiv genutzten Ackerflächen mangelt es an extensiv genutzten Saumstreifen. Die Ackerschläge bieten nur wenigen wildlebenden Arten einen geeigneten Lebensraum. Es dominieren Ubiquisten, wie Vogel-Miere, Große Brennnessel und Kletten-Labkraut.

Im Rahmen der Relevanzprüfung des ASB konnte eine Vorhabenrelevanz für Pflanzenarten ausgeschlossen werden.

#### 4.3.2.3 Gesamtbewertung Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen, mit Ausnahme von Verkehrs- und Lagerflächen, landwirtschaftlichen Betriebsstandorten sowie städtisch geprägten Wohngebieten welche keinen oder einen nur sehr geringen Biotopwert besitzen, werden hinsichtlich deren Biotop- und Habitatwert wie folgt bewertet:

Tabelle 3: Biotoptypen im Untersuchungsraum

Flächenkategorie / Fläche	Biotop- und Habitatwert	Begründung
Intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen	gering	hohe Bewirtschaftungsintensität führt zu Artenarmut
Siedlungsflächen (Wohngebiet, dörfliches Mischgebiet, Kleingartenanlage, Friedhof, Garten)	gering bis mittel	<i>gering</i> bei hohem Versiegelungsgrad und intensiver Bewirtschaftung, <i>mittel</i> bei Vorkommen von älteren Gehölzbeständen und weniger intensiver Bewirtschaftung
Nadelforste, Aufforstungen	gering bis mittel	generell aufgrund Monokultur geringer Biotopwert, <i>mittel</i> bei älteren Beständen (ggf. mit Baumhöhlen)
Feldgehölze, Baumgruppen, Baumreihen, Hecken	mittel bis hoch	<i>mittel</i> bei nichtheimischen und jungen Gehölzen,

Flächenkategorie / Fläche	Biotop- und Habitatwert	Begründung
		<i>hoch</i> bei Gehölzbeständen mit heimischen Gehölzen eines hohen Reifegrades
Frischwiesen und -weiden, Feuchtgrünland, Staudenfluren	hoch	floristischer Artenreichtum aufgrund extensiver Nutzung, hohe Bedeutung für Wiesenbrüter, Trittsteinbiotope
Laub- und Laubmischwälder, Laub-Nadel-Mischwälder, Nadel-Laub-Mischwälder	hoch	Extensive Nutzung, Vielfalt in den Baumarten, ältere Bestände, Landlebensraum für Erdkröte und Grasfrosch sowie zahlreiche Vogelarten
Bach, Stillgewässer	sehr hoch	Gehölzbestand in Uferbereichen, potentielle Laichgewässer, in Verbindung mit angrenzenden Flächen wertvolle Biotopkomplexe

#### 4.3.3 Schutzgut Fläche

Im Untersuchungsraum dominieren intensive landwirtschaftliche Flächennutzungen. Extensiv genutzte Grünlandflächen sind insbesondere angrenzend an die Bachtäler vorhanden. Die Hänge der Bachtäler sind mit Wald bestockt.

Altendorf, Mittelndorf und Lichtenhain präsentieren sich als geschlossene Ortschaften. In geringem Umfang existieren Einzelanwesen außerhalb der im Zusammenhang bebauten Bereiche.

Weitere Flächennutzungen an den Ortsrändern stellen ein landwirtschaftlicher Betriebsstandort sowie eine kleine Mülldeponie am westlichen Ortsrand von Mittelndorf dar. Am westlichen Ortsrand von Lichtenhain befinden sich ein Sportplatz und ein Friedhof.

#### Gesamtbewertung (im Hinblick auf vorhabenbedingte Auswirkungen):

Der Verlust an unversiegelter Fläche wird im LBP mit 8.892 m<sup>2</sup> angegeben. Laut LBP werden durch das geplante Vorhaben Grünland, Acker und Straßenbegleitflächen überbaut, wobei den mit Abstand größten Anteil die Ackerflächen ausmachen. Bei den trassennahen Böden handelt es sich um Löß- und Lehmböden mit hoher Ertragsfähigkeit. Einschränkend muss jedoch erwähnt werden, dass die betroffenen Böden durch verkehrsbedingte Schadstoffeinträge stark vorbelastet sind.

#### 4.3.4 Schutzgut Boden

Laut MMK - mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung (Angaben wurden aus dem LBP übernommen) existieren folgende Leitbodenformen für die Landwirtschaftsflächen im Untersuchungsraum: Bergsand/lehm-Braunerde, Berglöß-Braunstauley über Gestein, Berglöß-Stauley, mit vorwiegender Staunässe, teilweise vernässungsfrei; Staunässebeeinflusste Bergsand-lehne bis Berglehme, z.T. lößbeeinflusst.

Die Bodenkarte des LfULG gibt für die vorhabenrelevanten Böden Pseudogley-Parabraunerden sowie untergeordnet Parabraun-erde-Braunerden an. Dabei handelt es sich um Böden aus periglaziären Lagen mit lössreichem Feinbodenanteil über Fest- oder Lockergestein.

Der für das Vorhaben erstellte Geotechnische Bericht kommt zu folgendem Ergebnis: „Im Trassenbereich wurden unterhalb des Oberbodens (Auffüllung) die Schichten „Lößlehm“, „Gehängelehm / -schutt“ und „Granodiorit, zersetzt“ erkundet.“ Im Einzelnen haben die genannten Schichten folgende Eigenschaften:

#### *Auffüllung*

- Schluff
- sandig, teil kiesig
- Fremdbestandteile (Ziegel-, Schlacke- und Mörtelreste, Gesteinsbruchstücke)
- Lagerungsdichte nicht-bindiger Bereiche: wechselnd locker bis mitteldicht
- schwach durchlässig bis durchlässig

#### *Lößlehm*

- Schluff bzw. Schluff bis Sand, Lehme
- sandig, tonig, schwach kiesig
- sehr schwach durchlässig

#### *Gehängelehm / -schutt*

- Schluff und Sand bis Kies, Lehme
- sandig, kiesig, schwach schluffig
- Lagerungsdichte der Schluffe: mitteldicht
- sehr schwach durchlässig bis schwach durchlässig

#### *Granodiorit*

- Sand
- kiesig, schwach schluffig, schwach tonig
- schwach durchlässig

Die Bewertung des Schutzgutes Boden wird anhand folgender Kriterien vorgenommen:

- Filter- und Pufferfunktion,
- natürliche Ertragsfunktion,
- biotische Lebensraumfunktion,
- Archivfunktion

Angaben zur *Filter- und Pufferfunktion* werden dem Geotechnischen Bericht in Verbindung mit Fachliteratur (Handbuch zur Argumentativen Bewertung) entnommen.

Die *Natürliche Ertragsfunktion* wird aus der Karte „Natürliche Bodenfunktionen“ des LfULG abgeleitet.

Aussagen zur *Biotischen Lebensraumfunktion* werden anhand der Karte „Natürliche Bodenfunktionen“ in Verbindung mit dem Handbuch zur Argumentativen Bewertung getroffen.

Aussagen zur *Archivfunktion* werden mittels Auswertung der Stellungnahmen, welche im Rahmen der Beteiligung der Träger Öffentlicher Belange (TöB) zum Vorentwurf abgegeben wurden, getroffen.

---

### *Filter- und Pufferfunktion*

Für die Funktion im Bodenwasserhaushalt ist das Filter- und Puffervermögen (mechanisch / physiko-chemisch) relevant. Aus den Angaben des Geotechnischen Berichts zu Bodenart, Lagerungsdichte und Durchlässigkeit lässt sich eine mittlere bis hohe Funktionserfüllung ableiten.

### *Natürliche Ertragsfunktion*

Parabraunerden aus Löss und Lösslehm sind durch eine für die landwirtschaftliche Nutzung besonders günstige Kombination von Bodeneigenschaften gekennzeichnet. Dazu gehört eine hohe bis sehr hohe nutzbare Feldkapazität (nFK) verbunden mit einer ungehinderten Wasserversickerung. Die natürliche Bodenfruchtbarkeit ist laut Karte „Natürliche Bodenfunktionen“ nahezu durchgehend hoch, in kleineren Teilbereichen sehr hoch.

### *Biotische Lebensraumfunktion*

Böden stellen den Lebensraum bzw. die Lebensgrundlage für Pflanzen und Tiere dar. Besondere Bedeutung besitzen Böden, wenn sie Standorte seltener oder gefährdeter Pflanzengesellschaften sind. Derartige Böden sind durch Nährstoff- und / oder Wasserminima bzw. –maxima geprägte Extremstandorte. Es sind hierunter Standorte für Feucht- und Nassbiotope, sowie Trocken- und Magerbiotope zu verstehen, bzw. Standorte mit besonderer Standortfaktorenkombination. Derartige Extremstandorte existieren im Untersuchungsraum nicht; weder besonders trockene noch besonders feuchte oder nasse Böden. (vgl. Karte „Natürliche Bodenfunktionen“ des LfULG)

Laut „Handbuch zur argumentativen Bewertung“ besitzen Parabraunerden und Braunerden eine mittlere Lebensraumfunktion mit einem Entwicklungspotenzial für eine vielfältige Tier- und Pflanzenwelt. Böden, bei denen die Ausprägung als Pseudogley überwiegt, stellen Standorte mit einem hochwertigen Anteil spezialisierter Arten dar. Die Lebensraumfunktion wird aufgrund der höheren Bodenfeuchte mit hoch angegeben.

### *Archivfunktion*

Als Zeitzeugen der erdgeschichtlichen oder landesgeschichtlichen Entwicklung sind bestimmte Geotope oder Bodentypen von besonderer Bedeutung. Die Böden können entweder anthropogen entstanden sein oder einen natürlichen Ursprung besitzen. Letztere stellen Archive der Landschaft dar. Zur Bewertung der Seltenheit der Böden werden seltene und kulturhistorisch bedeutsame Böden und Geotope herangezogen. Diese Bereiche haben eine besondere Bedeutung als Träger von Informationen.

Im Rahmen der TöB-Beteiligung hat der Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, Referat Abfall, Boden, Altlasten eine Stellungnahme abgegeben. Die gewählte Vorzugsvariante, welche in die Entwurfsplanung überführt wurde, erhielt die bodenschutzrechtliche Zustimmung. Damit ist ein Vorkommen von seltenen und kulturhistorisch bedeutsamen Böden sowie von Geotopen im Trassenbereich nicht anzunehmen. Auch der Stellungnahme des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie sind keine Hinweise hinsichtlich des Vorkommens von Archivböden zu entnehmen.

Der Stellungnahme des Landesamtes für Archäologie ist zu entnehmen, dass das Vorhaben teilweise in Randlage eines archäologischen Relevanzbereichs liegt (historische Ortslage). Es wird ausgeführt, dass sich im Zuge der Erdarbeiten die Notwendigkeit der Durchführung archäologischer Untersuchungen ergeben kann. Eine derzeit erkennbare Betroffenheit registrierter archäologischer Kulturdenkmale lässt sich daraus nicht ableiten.

---

**Gesamtbewertung (im Hinblick auf vorhabenbedingte Auswirkungen):**

Bei den Böden im Untersuchungsraum handelt es sich nahezu ausschließlich um Böden intensiver Nutzungen deren biotische Lebensraumfunktion mittel (in kleineren Teilbereichen hoch) und natürliche Ertragsfunktion hoch ist. Eine unmittelbare archäologische Relevanz der betroffenen Böden liegt nicht vor.

Das Maß anthropogener Vorbelastungen ist hoch. Sämtliche vom Vorhaben betroffene Böden sind durch vom Verkehrsbetrieb auf der Staatsstraße verursachte Schadstoffeinträge stark vorbelastet. Ackerflächen wurden aufgrund deren hoher Ertragsfähigkeit jahrzehntelang intensiv bewirtschaftet mit der Folge gestörter Bodenhorizonte und Belastungen durch Pestizid- und Herbizideinträge. Laut Geotechnischem Bericht ist das Untersuchungsgebiet durch erdverlegten Leitungsbestand anthropogen beeinflusst. Es ist mit wechselnden Bodengemischen als Leitungsrückverfüllung zu rechnen.

Aus den genannten Gründen wird den Böden im Untersuchungsraum eine mittlere bis geringe Wertigkeit zugeschrieben.

**4.3.5 Schutzgut Wasser**

Das Schutzgut Wasser besteht aus den Teilschutzgütern Grund- und Oberflächenwasser. Oberflächengewässer existieren im Untersuchungsraum ausschließlich außerhalb der durch das geplante Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen.

Die am Rande des Plangebietes vorhandenen Gräben und Bachläufe entwässern in die Kirnitzsch und die Sebnitz, welche bei Bad Schandau bzw. Rathmannsdorf in die Elbe münden. Neben den genannten Fließgewässern wurde in einem der Bachtäler ein ausdauerndes Kleingewässer kartiert.

Die Bewertung des Schutzgutes Wasser wird anhand folgender Kriterien vorgenommen:

- Grundwasserdargebot
- Grundwasserschutzfunktion
- Vorhandensein von Wasserschutzgebieten
- Qualität der Oberflächengewässer

*Grundwasserdargebot*

Bei sämtlichen der 16 Aufschlussprofile (Kleinrammbohrung / Schurf) hat der Baugrundgutachter bis in eine Tiefe von 1,60 m unter GOK kein Grundwasser vorgefunden.

Langjährige Messungen des Grundwasserstandes liegen für den Standort nicht vor.

*Grundwasserschutzfunktion*

Die Grundwasserschutzfunktion wird anhand der Parameter Grundwasserflurabstand sowie Wasserdurchlässigkeit des Sickerwasserkörpers i.V.m. der Puffer- und Filterfunktion des Bodens ermittelt.

Genaue Angaben zum Grundwasserflurabstand liegen nicht vor. Mit über 1,60 m sind diese jedoch als hoch bis ggf. sehr hoch einzustufen. Die Wasserdurchlässigkeit der Baugrundsichten wurde als gering bis sehr gering eingestuft. Die Funktion der anstehenden Böden Schadstoffe zu filtern und zu puffern wurde als mittel bis hoch eingestuft. Aus den genannten Parametern lässt sich eine relative Geschütztheit des Grundwassers ableiten.

### *Wasserschutzgebiete*

Laut Kartenportal iDA, Karte Wasserschutzgebiete befinden sich am unmittelbaren Eingriffsort und dessen Umgebung weder Trinkwasserschutzgebiete noch Heilquellenschutzgebiete.

### *Qualität der Oberflächengewässer*

Angaben zur Wasserqualität liegen für die Oberflächengewässer im Untersuchungsraum nicht vor. Im Fall der Bäche in den bewaldeten Bachtälern ist von einer verhältnismäßig hohen Wasserqualität auszugehen. Die Wasserqualität der Fließgewässer, die abschnittsweise oder vollständig innerhalb von Grünlandflächen verlaufen sowie des ebenfalls von Grünland umgebenen Kleingewässers, wird geringfügig schlechter sein. Da es sich bei den betreffenden Grünländern jedoch durchweg um extensiv genutzte Flächen handelt, sind Vorbelastungen durch Schadstoffeinträge nur in mäßigem Umfang zu erwarten.

### **Gesamtbewertung (im Hinblick auf vorhabenbedingte Auswirkungen):**

Das Untersuchungsgebiet besitzt eine geringe Bedeutung für die Grundwasserneubildung. Die Bedeutung des Grundwassers für die Nutzung durch den Menschen im Vorhabengebiet ist gering (kein Vorhandensein von Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebieten im näheren räumlichen Umfeld). Im Hinblick auf potentielle vorhabenbedingte Auswirkungen ist zu konstatieren, dass eine geringe Empfindlichkeit gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen in das Grundwasser besteht. Oberflächengewässer sind vom Vorhaben nicht betroffen.

## **4.3.6 Schutzgut Klima und Luft**

Das Schutzgut Klima und Luft untergliedert sich in die Funktionstypen:

- Klimatische Ausgleichsfunktion (Kaltluftentstehung / Luftaustausch)
- Lufthygienische Ausgleichsfunktion (Luftregeneration / Filterfunktion)

### Klimatische Ausgleichsfunktion

Das Vorhabengebiet wird als ländlich geprägter Raum mit einem geringen Versiegelungsgrad beschrieben. Die dominierende Flächennutzung ist landwirtschaftliche Nutzfläche. Die klimatische Wirksamkeit dieser Offenlandflächen besteht in ihrer Funktion als Kaltluftentstehungsgebiete. Bei entsprechender Neigung des Geländes sowie fehlender Abflussbarrieren, wie es im Untersuchungsraum weitgehend der Fall ist, kann die Kaltluft abfließen und lufthygienisch belastete Räume klimatisch entlasten.

### Lufthygienische Ausgleichsfunktion

Die Gehölz- und Waldflächen im Untersuchungsraum übernehmen lufthygienische Ausgleichsfunktionen, indem sie Luftschadstoffe filtern und puffern. Es existieren Vorbelastungen durch Emissionen des Straßenverkehrs auf der S 154.

### **Gesamtbewertung (im Hinblick auf vorhabenbedingte Auswirkungen):**

Aufgrund der geringen lufthygienischen Belastung des Untersuchungsraums sowie der geringen Überhitzungsgefahr sind die klimatischen und lufthygienischen Funktionen im weiteren Planungsprozess von untergeordneter Bedeutung. Insgesamt liegen im Untersuchungsraum nur geringe bioklimatische Belastungen vor. Sie beschränken sich im

---

Wesentlichen auf Schadstoffbelastung und Flächenversiegelung durch Verkehr. Durch das Vorhaben sind vorrangig Flächen betroffen, die durch den vorhandenen Verkehrsbetrieb auf der S 154 lufthygienisch vorbelastet sind.

#### 4.3.7 Schutzgut Landschaft

Das Schutzgut Landschaft untergliedert sich in folgende Funktionstypen:

- Landschaftsbildqualität
- Landschaftsprägende Strukturelemente

Unter dem Begriff Landschaftsbildqualität wird die äußere, sinnlich wahrnehmbare Erscheinung der Landschaft verstanden. Angesprochen sind hier die im Bundesnaturschutzgesetz genannte Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft, welche die natürliche Attraktivität einer Landschaft beschreiben und grundlegende Bedeutung für die Erholungswirksamkeit des beschriebenen Raumes haben. Das Landschaftsbild ergibt sich aus dem Zusammenwirken flächiger, linienhafter und punktueller Landschaftselemente, die natürlichen oder anthropogenen Ursprungs sind. Landschaftsbildprägende Strukturelemente sind Gehölzstrukturen, Wasserflächen und –läufe sowie reliefspezifische Besonderheiten.

Das Landschaftsbild im Untersuchungsraum ist geprägt durch die auf den Hochflächen dominierenden Offenlandflächen, welche landwirtschaftlich genutzt werden. Diese werden strukturiert durch gehölzgesäumte Bachtäler beidseits der S 154, die sich der Morphologie entsprechend in Richtung Kirnitzsch- und Sebnitztal erstrecken. Bauabschnitt 2 ist aufgrund des umfangreicheren Vorkommens der genannten Strukturelemente abwechslungsreicher gegliedert als Bauabschnitt 3. Auch weist die Staatsstraße zwischen Altendorf und Mittelndorf in Teilbereichen einen straßenbegleitenden Baumbestand auf, während im dritten Bauabschnitt nur wenige Einzelbäume am Rand der S 154 kartiert wurden. Lediglich in Teilabschnitten sind die Wanderwege im Untersuchungsraum durch Gehölze gesäumt.



Abb. 5: Straßenbaumbestand an der S 154 zwischen Altendorf und Mittelndorf

Von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild im Untersuchungsraum sind die morphologischen Gegebenheiten. Neben den Geländeeinschnitten der genannten Bachtäler fällt das Gelände generell nach Norden und Süden hin ab. Auch die Staatsstraße verläuft nicht höhengleich, weshalb auch der als Hochfläche empfundene Untersuchungs-

raum ein abwechslungsreiches Relief aufweist. Aufgrund der absoluten Höhe über NN (Normalnull) ergeben sich weite Blicke in die umgebende Landschaft, gut erkennbar an nachfolgender Abbildung.



Abb. 6: Blick vom Untersuchungsraum gen Süden



Abb. 7: Wanderweg durch Wiesen mit Blick auf die Wälder der weiteren Umgebung

Der Umfang an Vorbelastungen des Landschaftsbildes im Untersuchungsraum ist gering und beschränkt sich auf visuelle wie akustische Beeinträchtigungen durch den Verkehrsbetrieb auf der S 154.

### **Gesamtbewertung (im Hinblick auf vorhabenbedingte Auswirkungen):**

Der Untersuchungsraum ist durch eine große Vielfalt, Eigenart und Schönheit geprägt. Eine Vielzahl an landschaftsbildprägenden Elementen strukturiert und gliedert die Landschaft und sorgt im Zusammenspiel mit der relativ hohen Reliefenergie für ein abwechslungsreiches Landschaftserleben. Ein Störfaktor stellt der Verkehrsbetrieb auf der Staatsstraße dar, der aufgrund deren exponierter Lage von vielen Punkten des Untersuchungsraums deutlich wahrgenommen wird. Auf die durch das geplante Vorhaben in Anspruch zu nehmenden Flächen trifft dieser Sachverhalt in besonderem Maße zu. Die Inanspruchnahme straßennaher Flächen für den Radwegebau hat keine wesentlichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild sowie das Landschaftserleben.

### 4.3.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Kulturgüter sind in Form von Kulturlandschaften und Einzelobjekten Zeitzeugen der regionalen, kulturhistorischen Entwicklung. Historisch gewachsene Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart und Schönheit sind grundsätzlich zu erhalten. Dies gilt auch für die Umgebung geschützter und schützenswerter Kultur-, Einzel- und Bodendenkmäler, sofern dies für die Erhaltung der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist. Das Vorhandensein von Bodendenkmälern wird im unmittelbaren Eingriffsbereich geprüft. Da das geplante Vorhaben keine Fernwirkung entfalten wird, kann die Betrachtung von Kulturstätten mit besonderer Bedeutung für die Allgemeinheit (z.B. Schlösser, Burgen), welche sich nicht im unmittelbaren räumlichen Umfeld des geplanten Vorhabens befinden, entfallen.

Sachgüter dienen dem Menschen als infrastrukturelle Einrichtungen sowie als Objekte / Flächen des Wohnens und Arbeitens und besitzen eine hohe Schutzbedürftigkeit. Deren Vorhandensein bzw. mögliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben beschränkt sich ebenfalls auf den vorhabennahen Bereich.

Es werden folgende Teilschutzgüter erfasst und bewertet:

- Schutzgebiete, Schutzobjekte (Bau- und Bodendenkmäler)
- Sachgüter und Flächen eingeschränkter Verfügbarkeiten

#### Schutzgebiete, Schutzobjekte

In Kap. 4.3.4 wurde bereits ausgeführt, dass sich das Vorhaben laut Stellungnahme des Landesamtes für Archäologie teilweise in Randlage eines archäologischen Relevanzbereichs befindet. Es wird ausgeführt, dass sich im Zuge der Erdarbeiten die Notwendigkeit der Durchführung archäologischer Untersuchungen ergeben kann. Eine derzeit erkennbare Betroffenheit registrierter archäologischer Kulturdenkmale lässt sich daraus nicht ableiten.

Es werden keine Belange des Landesamtes für Denkmalpflege berührt. (vgl. Stellungnahme im Rahmen der TöB-Abfrage zum Vorentwurf). Zwar existieren mehrere Kulturdenkmale, u.a. am Straßenrand befindliche Wegesteine, die durch die Planung jedoch nicht beeinträchtigt werden.

#### Sachgüter und Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit

Als relevante Sachgüter sind für den Vorhabensbereich folgende zu nennen:

- landwirtschaftliche Nutzflächen
- Wanderwege
- Staatsstraße

#### **Gesamtbewertung (im Hinblick auf vorhabenbedingte Auswirkungen):**

Auf Grundlage der Stellungnahme des Landesamtes für Archäologie wurde der Rückschluss gezogen, dass sich keine registrierten Bodendenkmale im Vorhabensbereich befinden. Sollte sich im Zuge der Erdarbeiten die Notwendigkeit der Durchführung archäologischer Untersuchungen ergeben, sorgen entsprechende Vorgaben des Landesamtes für Archäologie für das Verhindern erheblicher Beeinträchtigungen. Baudenkmale werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Die Bedeutung der genannten Sachgüter ist prinzipiell groß, da sie als infrastrukturelle Einrichtungen der Fortbewegung (Staatsstraße, Wanderwege) sowie Wirtschaftsflächen (landwirtschaftliche Nutzflächen) Lebensgrundlagen des Menschen darstellen.

---

## 5 Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens

### 5.1 Art der Umweltauswirkungen

Da zum Planungsvorhaben bereits die Planfeststellungsunterlagen vorliegen, werden die nachfolgenden Umweltauswirkungen, soweit es sich überschneidende Schutzgüter betrifft, aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan abgeleitet.

Tabelle 4: Bau-, anlage- und betriebsbedingte Umweltauswirkungen

Wirkfaktor	Auswirkung	betroffenes (Teil-) Schutzgut
<b>baubedingt</b>		
Baufeldfreimachung	Gefahr der Tötung / Verletzung von Vögeln und Fledermäusen	Tiere
	Gefahr der Beeinträchtigung archäologischer Kulturdenkmale	Kulturgüter
temporäre Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Befahren mit Baumaschinen	Verlust von Biotopstrukturen, Gefahr der Beeinträchtigung von Gehölzbeständen	Tiere und Pflanzen
	Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzung	Fläche, Sachgüter
	Bodendegeneration durch Verdichtung/Veränderung	Boden, Wasser
Schall- und Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr	Lärmbelästigung für ansässige Bevölkerung sowie Erholungssuchende	Mensch / menschliche Gesundheit
	Störwirkungen auf Fauna, Einschränkung der Habitatqualität	Tiere und Pflanzen
	Verunreinigung von Boden und Wasser	Boden, Wasser
	Verschlechterung der Luftqualität	Klima
	Störung des Landschaftserlebens	Landschaft
<b>anlagebedingt</b>		
dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Radweg, teilversiegelten Bankettstreifen	Biotopverlust, Lebensraumverlust	Tiere und Pflanzen
	Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche	Fläche, Sachgüter
	Bodenverlust /-degeneration	Boden
	Verringerung der Versickerungsrate	Wasser
	Verlust von Landschaftselementen (zwei Einzelbäume)	Landschaft

Wirkfaktor	Auswirkung	betroffenes (Teil-) Schutzgut
	Visuelle Beeinträchtigungen für Erholungssuchende und Anwohner	Mensch / menschliche Gesundheit, Landschaft
	Gefahr der Beeinträchtigung archäologischer Kulturdenkmale	Kulturgüter
<b>betriebsbedingt</b>		
Schadstoffeinträge durch Tausalz	Bodenverunreinigung, Änderung des PH-Werts, Auswaschung in das Grundwasser	Boden, Wasser

## 5.2 Art, in der Schutzgüter betroffen sind

Es folgt eine schutzgutweise Beschreibung der Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben. Das Maß der Beeinträchtigung drückt sich in der Zuordnung von Wertstufen wie folgt aus:

*Wertstufe 1* geringe Beeinträchtigungsintensität

*Wertstufe 2* mittlere Beeinträchtigungsintensität

*Wertstufe 3* hohe Beeinträchtigungsintensität / erhebliche Beeinträchtigung ist gegeben

Die Zuordnung zu dauerhaften bzw. temporären Beeinträchtigungen bezieht sich auf die Reversibilität der Auswirkungen. Temporäre Beeinträchtigungen sind reversibel, dauerhafte Beeinträchtigungen (ohne Durchführung von Vermeidungs- und / oder Kompensationsmaßnahmen) irreversibel.

### 5.2.1 Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit

Folgende vorhabenspezifische Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit werden prognostiziert:

Tabelle 5: Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit

Beeinträchtigung	Wertstufe	Begründung
Baubetrieb - baubedingt / temporär	1	Nutzungseinschränkungen sowie visuelle, akustische und olfaktorische Beeinträchtigungen durch das Baugeschehen sind räumlich und zeitlich begrenzt

Es entstehen ausschließlich baubedingte Auswirkungen auf den Menschen, die mit temporären Beeinträchtigungen von Anwohnern und Erholungssuchenden verbunden sind. Aufgrund deren räumlicher und zeitlicher Begrenzung werden diese als nicht erheblich gewertet.

Aufgrund der Herstellung eines separaten Radweges ist das Vorhaben anlage- und betriebsbedingt mit positiven Auswirkungen auf Anwohner und Erholungssuchende verbunden.

### 5.2.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Der Landschaftspflegerische Begleitplan hat folgende erhebliche Beeinträchtigungen (Konflikte) herausgearbeitet:

Tabelle 6: Erhebliche Beeinträchtigungen von Biotop- und Habitatfunktionen (ohne Durchführung von Vermeidungs- / Kompensationsmaßnahmen)

<b>Kx*</b>	<b>Beeinträchtigung</b>	<b>Wert- stufe</b>	<b>Begründung</b>
<b>K2</b>	Beseitigung von Grünland	<b>3</b>	Verlust von Biotopstrukturen, Einschränkung der Habitatqualität des Landschaftsraumes
<b>K3</b>	Beseitigung von Einzelbäumen	<b>3</b>	Verlust von Biotopstrukturen, Einschränkung der Habitatqualität des Landschaftsraumes
<b>K4</b>	Gefährdung von Fledermäusen	<b>3</b>	Keine erkennbaren Höhlungen in zu fällenden Bäumen, welche auf ein aktives Quartier hinweisen laut LBP, zwischenzeitliche Ansiedelung von Fledermäusen ist jedoch nicht auszuschließen
<b>K5</b>	Gefährdung von Brutvögeln	<b>3</b>	Gefahr einer baubedingten Störung / Verletzung / Tötung von Brutvögeln innerhalb der Brutzeit
<b>K6</b>	Gefährdung wertvoller Biotope	<b>3</b>	Gefahr einer baubedingten Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope und Flächen innerhalb des Nationalparks „Sächsische Schweiz“ sowie des gleichnamigen LSG
<b>K7</b>	Gefährdung von Einzelbäumen	<b>3</b>	Gefahr einer baubedingten Schädigung von unmittelbar an das Baufeld angrenzenden Bäumen
<b>K8</b>	Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme	<b>3</b>	Verlust von Biotopstrukturen, Einschränkung der Habitatqualität des Landschaftsraumes

\* Konfliktnummer aus LBP

### 5.2.3 Schutzgut Fläche

Der Verlust an unversiegelter Fläche wurde im LBP mit 8.892 m<sup>2</sup> angegeben, wovon der größte Anteil auf Ackerfläche entfällt. Folgende vorhabenspezifische Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fläche werden prognostiziert:

Tabelle 7: Beeinträchtigungen für das Schutzgut Fläche (ohne Durchführung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen)

Beeinträchtigung	Wertstufe	Begründung
Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge - baubedingt / temporär	1	Schadstoffeinträge im Rahmen des Baugeschehens temporär und geringfügig
Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch Befahren von Flächen durch Baufahrzeuge - baubedingt / dauerhaft	3	Verdichtung landwirtschaftlicher Nutzfläche im Bereich des technologischen Streifens durch Befahren
dauerhafte Inanspruch- nahme landwirtschaftlicher Nutzfläche - anlagebedingt / dauerhaft	2	Betroffenheit von Flächen / Böden mit hoher Ertragsfähigkeit und starker Vorbelastung durch Schadstoffeinträge

Die Verdichtung von Flächen im Baustellenbereich führt zu einer Verschlechterung der Durchlüftung und der Filtereigenschaften der Böden mit erheblichen Auswirkungen auf deren Nutzbarkeit für die Landwirtschaft.

### 5.2.4 Schutzgut Boden

Folgende vorhabenspezifische Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden werden prognostiziert:

Tabelle 8: Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden (ohne Durchführung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen)

Kx*	Beeinträchtigung	Wertstufe	Begründung
	Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge - baubedingt	1	Schadstoffeinträge im Rahmen des Baugeschehens temporär und geringfügig

Kx*	Beeinträchtigung	Wertstufe	Begründung
	Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch Befahren von Flächen durch Baufahrzeuge - baubedingt	3	Verdichtung von Böden im Bereich des technologischen Streifens durch Befahren
K1	Bodenversiegelung - anlagebedingt / dauerhaft	3	Verlust der natürlichen Bodenfunktionen
	Schadstoffeinträge durch Tausalz - betriebsbedingt	2	Bodenverunreinigung, Änderung des PH-Werts, da relativ kleine Fläche

\* Konfliktnummer aus LBP

Die Verdichtung von Böden im Baustellenbereich führt zu einer Verschlechterung der Durchlüftung und der Filtereigenschaften der Böden mit erheblichen Auswirkungen auf deren Nutzbarkeit für die Landwirtschaft.

Die Versiegelung bisher unversiegelter Böden durch Radweg und Bankett führt zum dauerhaften Verlust natürlicher Bodenfunktionen (Retentions-, Filter- und Lebensraumfunktion).

### 5.2.5 Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser unterteilt sich in die Teilschutzgüter Grundwasser und Oberflächenwasser. Oberflächengewässer werden durch das geplante Vorhaben nicht tangiert. Folgende vorhabenspezifische Beeinträchtigungen für das Teilschutzgut Grundwasser werden prognostiziert:

Tabelle 9: Beeinträchtigungen für das Teilschutzgut Grundwasser (ohne Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen)

Beeinträchtigung	Wertstufe	Begründung
Schadstoffeintrag - baubedingt	1	Auswaschung in das Grundwasser – Gefährdung des Grundwassers gering, da: Umfang gering, Böden mit mittlerer bis hoher Filter- und Pufferkapazität, keine Wasserschutzgebiete im näheren räumlichen Umfeld
Verdichtung - baubedingt / temporär	1	Verzögerte Versickerung möglich, temporärer Effekt, keine nachweisbaren Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung
Versiegelung - anlagebedingt / dauerhaft	1	Verringerung der Flächen für die Versickerung, umfangreiche Versickerungsflächen im Umfeld

Beeinträchtigung	Wertstufe	Begründung
Schadstoffeinträge durch Tausalz - betriebsbedingt / dauerhaft	1-2	Auswaschung in das Grundwasser – Gefährdung des Grundwassers gering bis mittel, da:  Umfang eher gering (begrenzte Fläche, seltener Einsatz), Böden mit mittlerer bis hoher Filter- und Pufferkapazität, keine Wasserschutzgebiete im näheren räumlichen Umfeld

### 5.2.6 Schutzgut Klima und Luft

Folgende vorhabenspezifische Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft werden prognostiziert:

Tabelle 10: Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft (ohne Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen)

Beeinträchtigung durch	Wertstufe	Begründung
Staubentwicklung - baubedingt / temporär	1	vorübergehend und von kurzer Dauer, keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die Luftqualität
Reduzierung von Flächen mit klimatischer Ausgleichsfunktion durch Flächenversiegelung - anlagebedingt / dauerhaft	1	geringer Umfang im Verhältnis zur Gesamtfläche, es werden Flächen in Anspruch genommen, deren lufthygienische Vorbelastung hoch ist

#### Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Anpassungskapazität der Schutzgüter

Zur Untersuchung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter der UVP und deren Wechselwirkungen mit den Auswirkungen des Klimawandels werden in Kapitel 4.1.2 des Berichtes des Umweltbundesamtes (UBA) „Grundlagen der Berücksichtigung des Klimawandels in UVP und SUP“ nachfolgende Sachverhalte aufgeführt:

1. Das Vorhaben beeinflusst das Lokal- und Regionalklima nachteilig, so dass Klimawandelfolgen verstärkt werden (z. B. die Temperaturerhöhung in ohnehin wärmebelasteten Gebieten durch zusätzliche bauliche Maßnahmen), oder das Vorhaben begünstigt das Lokal- und Regionalklima.
2. Das Vorhaben führt dazu, dass sich Klimawandelfolgen verstärken (beispielsweise eine Verschärfung der Hochwassergefahr durch flussbauliche Maßnahmen oder zusätzliche Flächenversiegelung), oder das Vorhaben trägt dazu bei, dass Klimawandelfolgen abgeschwächt werden.
3. Das Vorhaben beeinträchtigt bzw. bringt zusätzliche Belastungen für Schutzgüter, die infolge des Klimawandels besonders sensibel sind bzw. in Zukunft empfindlicher werden (z. B. bestimmte Tier- und Pflanzenarten oder Ökosysteme, die gegenüber Austrocknung empfindlich sind), oder es stärkt diese in ihrer Widerstandskraft gegen nachteilige Auswirkungen des Klimawandels.

4. Das Vorhaben beeinträchtigt oder fördert Strukturen, die für die Anpassung eine besondere Rolle spielen (dies kann beispielsweise innerstädtische Grünflächen, Retentionsräume in Flussauen oder Biotopverbundstrukturen betreffen).

Angewendet auf das geplante Vorhaben fällt die Prüfung möglicher Auswirkungen des Vorhabens auf die Anpassungskapazität der Schutzgüter wie folgt aus:

Zu 1.

Sachverhalt ist nicht zutreffend; keine erhebliche nachweisbare Beeinflussung des Lokal- und Regionalklimas. Es handelt sich nicht um ein wärmebelastetes Gebiet.

Zu 2.

Unmittelbare Auswirkungen des Vorhabens auf den Klimawandel sind nicht erkennbar. Mittelbar wirkt das Vorhaben dem Klimawandel entgegen, da eine klimafreundliche Fortbewegungsart gestärkt wird.

Zu 3.

Das Vorhaben ist mit geringfügigen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Biotope sowie deutlicheren Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden verbunden. Mit der Durchführung von im LBP festgelegten Maßnahmen können diese Beeinträchtigungen kompensiert werden.

Zu 4.

Hinsichtlich der unter Sachverhalt 4 genannten Auswirkungen verhält sich das geplante Vorhaben neutral. Weder beeinträchtigt es noch fördert es Strukturen, die für die Anpassungskapazität der Schutzgüter an den Klimawandel eine besondere Rolle spielen.

### 5.2.7 Schutzgut Landschaft

Folgende vorhabensspezifische Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft werden prognostiziert:

Tabelle 11: Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft im Nahbereich (ohne Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen)

Kx*	Beeinträchtigung	Wertstufe	Begründung
	Minderung der synästhetischen Qualität des Landschaftsraumes durch Baubetrieb - baubedingt / temporär	1	temporär und vom Umfang her geringfügig sowie straßennah – keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf den Landschaftsraum
<b>K3</b>	Beseitigung von Einzelbäumen - anlagebedingt / dauerhaft	<b>3</b>	Verlust ästhetisch wirksamer Landschaftsstrukturen
	Zusätzliche Versiegelung des Landschaftsraums - anlagebedingt / dauerhaft	1-2	Umfang geringfügig, aufgrund Parallellage zur Staatsstraße / Bündelung der Verkehrswege keine erhebliche zusätzliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes

\* Konfliktnummer aus LBP

Zu den ästhetisch wirksamen Strukturen die den Charakter der Landschaft bestimmen, zählen die straßenbegleitenden Gehölze. Deren Beseitigung führt zum Verlust landschaftsbildprägender Strukturelemente und ist als erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaft zu werten.

### 5.2.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Folgende vorhabenspezifische Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe / sonstige Sachgüter werden prognostiziert:

Tabelle 12: Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter (ohne Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen)

Beeinträchtigung durch	Wert- stufe	Begründung
Gefahr einer Überbauung bisher nicht registrierter Bodendenkmale - bau- und anlagebedingt / dauerhaft	3	Keine derzeit erkennbare Betroffenheit registrierter archäologischer Kulturdenkmale, Bauvorhaben jedoch teilweise in Randlage eines archäologischen Relevanzbereichs
Beeinträchtigung des Verkehrsbetriebes auf der S 154 - baubedingt / temporär	1-2	Verkehrseinschränkungen während der Bauausführung des Radweges in Abhängigkeit der Lage des Radweges zur S 154, Umleitungen während der Bauzeit nicht erforderlich, Bauzeit ca. ein halbes Jahr  aufgrund temporärer Einschränkungen und der nicht erforderlichen Umleitungen: geringe bis mittlere Beeinträchtigungsintensität
Beeinträchtigung der Nutzbarkeit von Wanderwegen - baubedingt / temporär	1	Beeinträchtigungen in der Nutzbarkeit von Wanderwegen, die an die S 154 anbinden bzw. diese queren  Einschränkungen temporär, alternative Wander- und Querungsmöglichkeiten in näherer Umgebung
Beeinträchtigung der Nutzbarkeit von Landwirtschaftsfläche - baubedingt / temporär	1	Vorübergehende Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen während des Baubetriebs (technologischer Streifen, weitere Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen)  Einschränkungen temporär, relativ geringer Flächenumfang, Flächen durch Schadstoffeinträge vorbelastet
Verlust von Landwirtschaftsfläche - anlagebedingt / dauerhaft	2	Verlust von Flächen für die Landwirtschaft durch dauerhafte Überbauung  Betroffenheit von Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit und starker Vorbelastung durch Schadstoffeinträge

Ohne die Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen besteht die Gefahr einer Schädigung archäologischer Kulturdenkmale, welches als erhebliche Beeinträchtigung zu werten wäre.

### 5.2.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Laut UVPG sind ökosystemare Wechselwirkungen „...alle denkbaren funktionellen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern...“. Die nachfolgende Tabelle setzt sämtliche Schutzgüter und deren Funktionen in Beziehung zu Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern. Es wird sich an die Systematik von Sporbeck et al. angelehnt; Ausführungen zu den Schutzgütern „Mensch/ menschliche Gesundheit“, „Fläche“ sowie „Kulturelles Erbe / sonstige Sachgüter“ werden ergänzt.

Tabelle 13: Schutzgutbezogene Zusammenstellung von Wechselwirkungen

<b>Schutzgut / Schutzgutfunktion</b>	<b>Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern</b>
<b>Mensch / menschliche Gesundheit</b> Wohn- und Wohnumfeldfunktion Erholungsfunktion	Abhängigkeit der Erholungsfunktion (Vorhandensein infrastruktureller Einrichtungen, z.B. Wanderwege) von Flächenverfügbarkeit  Wechselwirkungen durch Flächeninanspruchnahme, Wechselwirkungen durch baubedingte Schadstoffeinträge
<b>Pflanzen</b> Biotopschutzfunktion	Abhängigkeit der Vegetation von abiotischen Standorteigenschaften (Boden, Geländeklima, Grundwasserflurabstand)  Wechselwirkungen durch Inanspruchnahme von Flächen mit Biotopschutzfunktion (Grünland) sowie Fällung von Einzelbäumen
<b>Tiere</b> Lebensraumfunktion	Abhängigkeit der Tierwelt von biotischer und abiotischer Lebensraumausstattung (Vegetation / Biotopstruktur, Boden, Geländeklima, Wasserhaushalt)  Wechselwirkungen durch Verlust von Flächen und Elementen (Bäumen) mit Lebensraumfunktionen
<b>Fläche</b>	Fläche als Medium für Böden mit natur- / kulturgeschichtlicher Bedeutung, Sachgüter / archäologische Denkmale  Wechselwirkungen durch Flächeninanspruchnahme (Wanderwege, Sachgüter, Boden, ggf. archäologische Denkmale)

<b>Schutzgut / Schutzgutfunktion</b>	<b>Wechselwirkung zu anderen Schutzgütern</b>
<b>Boden</b> Lebensraumfunktion Speicher- und Reglerfunktion Natürliche Ertragsfunktion natur- / kulturgeschichtliche Bedeutung	Boden als Standort für Biotope sowie als Lebensraum Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt Boden als Schadstoffsene und Schadstofftransportmedium  Wechselwirkungen durch temporäre Überbauung und dauerhafte Versiegelung sowie durch Schadstoffeinträge
<b>Grundwasser</b> Grundwasserdargebot Grundwasserschutzfunktion Funktion im Landschaftswasserhaushalt	Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von boden- und vegetationskundlichen sowie nutzungsbezogenen Faktoren Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktion von der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens Grundwasser als Schadstofftransportmedium  Wechselwirkungen durch Versiegelung sowie Schadstoffeinträge
<b>Oberflächengewässer</b>	nicht vorhanden – daher keine Wechselwirkungen
<b>Klima / Luft</b> Geländeklima lufthygienische Belastungsräume klimatische / lufthygienische Ausgleichsfunktion	Klimatische und lufthygienische Bedeutung für den Menschen Klimatische Ausgleichsfunktion abhängig von Relief und Vegetation lufthygienische Ausgleichsfunktion abhängig von Vegetation Luft als Schadstofftransportmedium  Wechselwirkungen durch baubedingte Schadstoffeinträge
<b>Landschaft</b> Landschaftsbildfunktion natürliche Erholungsfunktion	Landschaftsbild und natürliche Erholungsfunktion abhängig von Relief, Flächennutzung, Vegetation Abhängigkeit der natürlichen Erholungsfunktion von Vegetationselementen  Wechselwirkungen durch Flächenversiegelung sowie Baumfällungen
<b>Kulturelles Erbe / sonstige Sachgüter</b> Schutzfunktion archäologische Denkmale / Sachgüter	Abhängigkeit der Schutzfunktion archäologischer Denkmale / Sachgüter von Flächenverfügbarkeit  Wechselwirkungen durch Flächenüberbauung

### 5.2.10 Unfälle und Katastrophen

Die Anfälligkeit des Vorhabens für relevante Risiken von schweren Unfällen und Katastrophen wird als gering eingeschätzt. Im Fall von betriebsbedingten Unfällen ist durch die Einordnung des Radweges in Parallellage zur Staatsstraße eine gute Erreichbarkeit und Verkehrsanbindung gegeben.

### **5.2.11 Grenzüberschreitende Auswirkungen**

Es sind keine grenzüberschreitenden Auswirkungen erkennbar. Die tschechische Grenze befindet sich in einer Entfernung von rund 5 km zum Bauende. Eine grenzüberschreitende Radwegeverbindung über die S 154 existiert nicht.

### **5.2.12 Prognose der Umwelt und ihrer Bestandteile ohne das geplante Vorhaben (Status-Quo-Prognose)**

Das Untersuchungsgebiet ist durch den Verkehrsbetrieb auf der S 154 stark vorbelastet. Bisher wurde der Radverkehr auf der S 154 mitgeführt. Bedingt durch die topographischen Verhältnisse und die relativ schmale Fahrbahnbreite wird der KFZ- Verkehr durch die Radfahrer behindert, Überholen ist aufgrund der vorhandenen Sichtweiten nur bedingt möglich. Radfahrer werden durch Überholmanöver des motorisierten Verkehrs gefährdet; eine durchgängige, sichere Befahrbarkeit des beplanten Streckenabschnitts ist nicht gewährleistet. Ohne die Umsetzung des Vorhabens würde sich keine Änderung dieser Situation ergeben.

Da die Nullvariante das Planungsziel der Herstellung eines Alltagsradwegs nach aktuellem Regelwerk nicht erfüllt, stellt diese keine Alternative dar.

---

## **6 Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

Die nachfolgenden Maßnahmen sind, soweit es die im Landschaftspflegerischen Begleitplan abgearbeiteten Schutzgüter betrifft, dem Erläuterungsbericht zum LBP entnommen. Gestaltungsmaßnahmen hat dieser nicht festgelegt.

### **6.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen**

Festgelegt wurden aus der Eingriffsregelung abgeleitete Maßnahmen sowie Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände. Letztgenannte haben den Zusatzindex **ASB**.

#### **1 V<sub>ASB</sub> Prüfung auf Fledermausbesatz**

Im Zuge des Vorhabens werden keine Schädigungstatbestände auf die Arten erwartet. Es befinden sich keine erkennbaren Höhlungen in den zu fällenden Bäumen, welche auf ein aktives Quartier hinweisen. Eine erneute Prüfung, unmittelbar vor der Fällung, auf Fledermausquartiere durch einen Fledermausexperten soll Schädigungstatbestände auf sich zwischenzeitlich angesiedelte Fledermäuse verhindern.

#### **2 V<sub>ASB</sub> Schutz der Brutvögel vor bauzeitlichen Störungen und Beeinträchtigungen unter Beachtung der Brutzeiten**

Die Baufeldfreimachung (Baumfällung, Abtrag von Vegetationsflächen) ist in der Zeit zwischen 1. Oktober und 28. Februar, vor dem Besetzen der Brutplätze durch Vögel, durchzuführen. Sollte eine Baumfällung bzw. Baufeldfreimachung außerhalb des festgelegten Zeitfensters erforderlich werden, ist im Rahmen einer Begutachtung des zu fällenden Baumes sowie der sonstigen Vegetationsflächen nachzuweisen, dass keine aktuellen Lebensstätten für Vogelarten und Fledermäuse betroffen sind.

#### **3 V Umweltbaubegleitung**

Der Bauherr hat für die Dauer der Bauzeit einer fachlich geeigneten Person die Umweltbaubegleitung (UBB) für die Begleitung der Bauausführung zu übertragen.

Aufgaben der UBB für das o.g. Bauvorhaben:

- die Aufklärung der am Bau Beteiligten über Zielsetzung und Notwendigkeit umwelt- und naturschutzfachlicher Maßnahmen; Mitwirken beim Einweisen in die Baumaßnahme hinsichtlich umweltrelevanter Aspekte (Bauanlaufberatung / Bauübergabebesprechung); Erläuterung der in der Umwelt- und Artenschutzfachplanung festgelegten Maßnahmen, welche Bestandteil des Bauvertrags sind,
- die Überwachung der Ausführung der festgesetzten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen während der Bauzeit, wie die Prüfung der zu fällenden Gehölze auf Fledermausbesatz (1 V<sub>ASB</sub>); die Kontrolle der Einhaltung der Bauzeit bezüglich Baufeld-freimachung (2 V<sub>ASB</sub>); das Überwachen der Einhaltung der Bautabuzonen/des Baufeldes (4 V); die Kontrolle der Ausführung des Einzelbaumschutzes je nach Baufortschritt (5 V) sowie zum Bauende die Überwachung der Renaturierung des technologischen Streifens (6 V)

Des Weiteren erfolgt durch die UBB:

- Feststellung/Dokumentation des Baufeldes vor Baubeginn hinsichtlich des Zustandes der Biotope,

- Wahrnehmen von Vor-Ort-Terminen während der Baurealisierung (1 Termin pro Monat; weitere Termine je nach Bedarf und Baufortschritt),
- Dokumentation des umweltrelevanten Bauablaufs und Zusammenstellen der Ergebnisse durchgeführter Maßnahmen,
- Feststellung/Dokumentation des Baufeldes nach Abschluss der Bauarbeiten hinsichtlich des Zustandes der Biotope.

#### **4 V            Ausweisung von Bautabuzonen**

Die Befahrung der gesetzlich geschützten Biotope und Flächen innerhalb des Nationalparks „Sächsische Schweiz“ und des gleichnamigen LSG durch Baufahrzeuge bzw. die Nutzung als Baustelleneinrichtungs- oder Lagerfläche sind durch geeignete Maßnahmen, wie Abschränkungen (Bauzäune) zu verhindern.

#### **5 V            Einzelbaumschutz**

Die zu erhaltenden Bäume (9 Stück) sind nach DIN 18920 – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen – mit Schutzmaßnahmen während der Bautätigkeit zu versehen.

Die o. g. Schutzmaßnahmen gelten grundsätzlich für alle zu erhaltenden Bäume in betroffenen Bereichen der Bauausführung sowie in den unmittelbar angrenzenden Bereichen an das Baufeld. Werden im Zuge der Bautätigkeit Bäume geschädigt oder Schädigungen von Gehölzen hervorgerufen, sind diese entsprechend zu ersetzen.

### **6.2    Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen**

#### **1 A            Renaturierung des technologischen Streifens**

Der bauzeitlich angelegte ca. 3 m breite technologische Streifen neben dem Radweg auf Grünland- und Ackerflächen ist nach Abschluss der Bauarbeiten zu renaturieren. Es handelt sich um Flächen in Straßennähe mit einer bestehenden Vorbelastung bezüglich Lärm und Schadstoffen.

Nach Bauende erfolgt die Wiederherstellung der offenen Flächen, es erfolgt eine Oberbodenlockerung und ggf. Andeckung von Mutterboden sowie eine Extensivwiesenansaat mit standortgerechtem heimischen Saatgut.

#### **1.1 E            Pflanzung von 96 Bäumen entlang der Trasse**

Es werden insgesamt 96 Einzelbäume einheimischer Arten entlang der Trasse innerhalb der Bauabschnitte bzw. der Ortslagen von Mitteldorf und innerhalb der Allee in Lichtenhain gepflanzt (1 Baum entspricht 20 m<sup>2</sup> Fläche)

#### **1.2 E            Baumsanierung von 40 Stück Altbestandsbäumen**

Die Maßnahme steht in Zusammenhang mit der Maßnahme 1.1 E. Für die vorhandene Lindenallee in der Ortslage Lichtenhain ist eine Baumsanierung von 40 Winterlinden geplant.

#### **2 E            Teichrenaturierung Cunnersdorf**

Naturnahe Renaturierung eines wertvollen Biotopkomplexes. Folgende Einzelmaßnahmen werden benannt:

- Entschlammung, Abdichtung, Ausbildung einer Teichböschung
- Erneuerung des Ein- und Auslaufbauwerks
- Anlage einer Feldgehölzfläche
- Anlage einer Feldgehölzhecke
- Pflanzung von Großbäumen und Sträuchern

### **6.3 Sonstige Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen**

Nachfolgend werden Maßnahmen aufgeführt, die zur Vermeidung sowie Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen der Schutzgüter Fläche sowie Kulturelles Erbe / sonstige Sachgüter durchzuführen sind.

In Ergänzung der Maßnahme 1 A wird festgelegt:

#### **2 A Rekultivierung sämtlicher baubedingt in Anspruch genommener Flächen**

Zusätzlich zur Renaturierung des Technologischen Streifens, sind sämtliche baubedingt in Anspruch genommen Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten zu rekultivieren, mit dem Ziel diese ihrer ursprünglichen Nutzung zuzuführen. Soweit notwendig erfolgen dafür eine Bodenlockerung, Andeckung von Mutterboden und ggf. eine Ansaat.

#### **6 V Vermeidung von Beeinträchtigungen archäologischer Denkmale**

Das Vorhaben befindet sich laut Landesamt für Archäologie in Randlage eines archäologischen Relevanzbereichs. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden sind folgende Vorgaben zu beachten / Maßnahmen durchzuführen:

- Anzeige des exakten Baubeginns an das Landesamt für Archäologie mindestens drei Wochen vorher,
  - Information der Baufirmen über mögliche Bauverzögerungen durch archäologische Untersuchungen bereits in der Ausschreibung
  - Gewähren eines uneingeschränkten Zugangs zur Baustelle und jede mögliche Unterstützung für die mit den archäologischen Untersuchungen beauftragten Mitarbeiter
-

## 7 Ergebnis des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages

Für nachfolgend aufgeführte, im Gebiet relevante Artengruppen ist eine verbotstatbeständige Beeinträchtigung nur bei Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen auszuschließen:

- Säugetiere - Artengruppe der Fledermäuse
- Europäische Vogelarten - Greifvögel, Bereich von Baumkronen mit Jagdhabitat in strukturreichen, überwiegend offenen Kulturlandschaften; Bodenbrüter im Bereich von Offenland, Freibrüter in Gehölzen des strukturierten Offenlandes halb offener Kulturlandschaft und gehölzreicher Siedlungsräume; Passive Höhlenbrüter und Nischenbrüter lichter Wälder, in Gehölzen offener und halboffener (Kultur) Landschaften sowie im aufgelockerten Siedlungsbereich; Aktive Höhlenbrüter mit eigenem Bruthöhlenbau.

Die einzelnen Arten sind dem Artenschutzfachbeitrag zu entnehmen.

Folgende Maßnahmen wurden der Beurteilung der Betroffenheit der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten zu Grunde gelegt:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>1 V<sub>ASB</sub></b> | Prüfung auf Fledermausbesatz   |
| <b>2 V<sub>ASB</sub></b> | Schutz der Brutvögel vor bauzeitlichen Störungen und Beeinträchtigungen unter Beachtung der Brutzeiten |

Laut Artenschutzfachbeitrag werden bei fachgerechter Umsetzung dieser Vermeidungsmaßnahmen durch das Planungsvorhaben keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände ausgelöst. Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist eine Ausnahme von den Verboten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG nicht erforderlich.

## 8 Ergebnis des Fachbeitrags Wasserrahmenrichtlinie

Der „Fachbeitrag zur Vereinbarung des Vorhabens mit den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)“ kommt zu folgender Gesamteinschätzung:

Das Vorhaben ist mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL gem. §§ 27, 44 und 47 WHG vereinbar. Oberflächenwasserkörper sind durch das Vorhaben nicht berührt [STN Lk SSO 2021], weshalb keine Verschlechterung unterstellt werden kann. Ebenso kommt es zu keiner Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands des GWK Sebnitz. Die für die Zielerreichung vorgesehenen Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Potenzials und des chemischen Zustandes werden durch das Vorhaben nicht behindert. Das Vorhaben steht auch dem Verbesserungsgebot nicht entgegen.

## 9 Ergebnisse der FFH- und SPA-Vorprüfungen

Für das Planungsvorhaben liegen folgende Vorprüfungen vor:

- FFH-Vorprüfung „Nationalpark Sächsische Schweiz“
- SPA-Vorprüfung „Nationalpark Sächsische Schweiz“

### 9.1 Ergebnisse der FFH-Vorprüfung

Die Fachgutachterin kommt zu folgendem Ergebnis:

„Da durch das Bauvorhaben keine Lebensraumtypen (gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie) in dem FFH-Gebiet beeinträchtigt werden, liegt keine Erheblichkeit in der Eingriffsbeurteilung vor.

Bezogen auf die betrachteten Tier- und Pflanzenarten (gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie) ist der Nachweis erbracht, dass für die Arten keine vorhabenbedingten erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen gemäß § 19 c BNatSchG entstehen. Die Tierarten werden auf Grund ihrer Mobilität und ihrer Lebensraumbindung nicht nachhaltig beeinträchtigt. Die Kohärenz von NATURA 2000 bleibt erhalten.

Im Ergebnis der vorliegenden FFH-Vorprüfung kann keine Beeinträchtigung des Schutzgebietes durch das Bauvorhaben bezogen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen des FFH-Gebietes „Nationalpark Sächsische Schweiz“ festgestellt werden.

Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nach dargestellter Sachlage nicht erforderlich.“

### 9.2 Ergebnisse der SPA-Vorprüfung

Die Fachgutachterin kommt zu folgendem Ergebnis:

„Bezogen auf die betrachteten Vogelarten (gemäß Anhang I der Vogelschutzrichtlinie) ist der Nachweis erbracht, dass für die Arten keine vorhabenbedingten erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen gemäß § 19c BNatSchG entstehen. Die Vogelarten werden auf Grund ihrer Mobilität und ihrer Lebensraumbindung nicht nachhaltig beeinträchtigt. Die Kohärenz von NATURA 2000 bleibt erhalten.

Im Ergebnis der vorliegenden SPA-Vorprüfung kann keine Beeinträchtigung des Schutzgebietes durch das Bauvorhaben bezogen auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen des SPA-Gebietes „Nationalpark Sächsische Schweiz“ festgestellt werden.

Die Durchführung einer SPA-Verträglichkeitsprüfung ist nach dargestellter Sachlage nicht erforderlich.“

---

## 10 Zusammenfassung

Der Freistaat Sachsen, vertreten durch die LISt Gesellschaft für Verkehrswesen und ingenieurtechnische Dienstleistungen mbH plant den Neubau einer Radverkehrsanlage für den Streckenabschnitt der S 154 zwischen den Orten Altendorf und Lichtenhain im Gebiet der Großen Kreisstadt Sebnitz des Landkreises Sächsische Schweiz - Osterzgebirge.

Der UVP-Bericht wurde auf Grundlage des Feststellungsentwurfs erarbeitet. Diesem lagen die aus der Voruntersuchung hervorgegangenen Vorzugsvarianten der Abschnitte 2 und 3 für den Neubau eines straßenbegleitenden Radweges an der S 154 zwischen Altendorf und Mittelndorf (Abschnitt 2) sowie zwischen Mittelndorf und Lichtenhain (Abschnitt 3) zugrunde. Die Planung der beiden Abschnitte umfasst eine Länge von ca. 3,0 km und ist Bestandteil der Radverkehrskonzeption Sachsen 2014. Die Planung umfasst:

Geplant ist die Neuanlage eines straßenbegleitenden einseitigen Zweirichtungsradweges in zwei Abschnitten, die Gestaltung der Übergänge auf die Ortsdurchfahrten, die Herstellung der Radweg- bzw. Straßenentwässerung, die Herstellung von Wegeanschlüssen und Zufahrten, die Herstellung von Stützbauwerken bzw. -elementen sowie die Umverlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen.

Die Linienführung des Radweges wird im Wesentlichen durch die vorhandene Straße bzw. das vorhandene Gelände bestimmt. Die Radwegbreite beträgt 2,50 m.

Der UVP-Bericht beinhaltet eine Beschreibung und Bewertung der einzelnen Schutzgüter (Kap. 4). Im Anschluss werden in Kap. 5 die bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens schutzgutweise dargestellt. Das Maß der Beeinträchtigung drückt sich in der Zuordnung von Wertstufen aus. Ist eine hohe Beeinträchtigungsintensität gegeben (Wertstufe 3), findet eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes statt. Die Ermittlung der Auswirkungen erfolgte ohne Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen.

Um die prognostizierten erheblichen Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren, wurden in Kap. 6 Vermeidungs- und / oder Kompensationsmaßnahmen festgelegt. Diese sind aus dem Landschaftspflegerischen Begleitplan übernommen sowie aus der Vorhabenbeschreibung und den vorliegenden Stellungnahmen der TöB-Beteiligung zum Vorentwurf des Planungsvorhabens abgeleitet worden.

Nachfolgend werden die ermittelten Auswirkungen, welche mit erheblichen Beeinträchtigungen für das jeweilige Schutzgut verbunden sind in zusammenfassender Form aufgeführt. Konfliktnummern sind den erheblichen Beeinträchtigungen zugeordnet, die aus dem LBP übernommen wurden.

### Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit

Es wurden keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Mensch / menschliche Gesundheit prognostiziert.

### Schutzgut Tiere, Pflanzen und Biologische Vielfalt

#### **K2 Beseitigung von Grünland**

Verlust von Biotopstrukturen, Einschränkung der Habitatqualität des Landschaftsraumes

#### **K3 Beseitigung von Einzelbäumen**

Verlust von Biotopstrukturen, Einschränkung der Habitatqualität des Landschaftsraumes

---

**K4 Gefährdung von Fledermäusen**

Keine erkennbaren Höhlungen in zu fällenden Bäumen, welche auf ein aktives Quartier hinweisen laut LBP, zwischenzeitliche Ansiedelung von Fledermäusen ist jedoch nicht auszuschließen

**K5 Gefährdung von Brutvögeln**

Gefahr einer baubedingten Störung / Verletzung / Tötung von Brutvögeln innerhalb der Brutzeit

**K6 Gefährdung wertvoller Biotope**

Gefahr einer baubedingten Beeinträchtigung gesetzlich geschützter Biotope und Flächen innerhalb des Nationalparks „Sächsische Schweiz“ sowie des gleichnamigen LSG

**K7 Gefährdung von Einzelbäumen**

Gefahr einer baubedingten Schädigung von unmittelbar an das Baufeld angrenzenden Bäumen

**K8 Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme**

Verlust von Biotopstrukturen, Einschränkung der Habitat-qualität des Landschaftsraumes

Schutzgut Fläche**Bauzeitliche Beeinträchtigungen durch Befahren von Flächen durch Baufahrzeuge**

Verdichtung landwirtschaftlicher Nutzfläche im Bereich des technologischen Streifens durch Befahren

Schutzgut Boden**K1 Bodenversiegelung**

Verlust der natürlichen Bodenfunktionen

Schutzgut Wasser

Es wurden keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser prognostiziert.

Schutzgut Klima / Luft

Es wurden keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima / Luft prognostiziert.

Schutzgut Landschaft**K3 Beseitigung von Einzelbäumen**

Verlust ästhetisch wirksamer Landschaftsstrukturen

---

## Kultur- und sonstige Sachgüter

### **Gefahr einer Überbauung bisher nicht registrierter Bodendenkmale**

Keine derzeit erkennbare Betroffenheit registrierter archäologischer Kulturdenkmale, Bauvorhaben jedoch teilweise in Randlage eines archäologischen Relevanzbereichs.

Im LBP wurden folgende Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung erheblicher Beeinträchtigungen festgelegt:

#### **1 V<sub>ASB</sub> Prüfung auf Fledermausbesatz**

Prüfung der zu fällenden Bäume unmittelbar vor der Fällung auf Fledermausquartiere durch einen Fledermausexperten.

#### **2 V<sub>ASB</sub> Schutz der Brutvögel vor bauzeitlichen Störungen und Beeinträchtigungen unter Beachtung der Brutzeiten**

Die Baufeldfreimachung (Baumfällung, Abtrag von Vegetationsflächen) ist in der Zeit zwischen 1. Oktober und 28. Februar, vor dem Besetzen der Brutplätze durch Vögel, durchzuführen. Sollte eine Baumfällung bzw. Baufeldfreimachung außerhalb des festgelegten Zeitfensters erforderlich werden, ist im Rahmen einer Begutachtung des zu fällenden Baumes sowie der sonstigen Vegetationsflächen nachzuweisen, dass keine aktuellen Lebensstätten für Vogelarten und Fledermäuse betroffen sind.

#### **3 V Umweltbaubegleitung**

Die Umweltbaubegleitung (UBB) beinhaltet im Wesentlichen die Überwachung der Ausführung der festgesetzten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen. Darüber hinaus übernimmt die UBB die Aufklärung der am Bau Beteiligten über alle für das Vorhaben relevanten Belange des Natur- und Artenschutzes. Weiterhin dokumentiert die UBB den gesamten Planungsprozess von der Baufeldfreimachung bis zur Rekultivierung bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen nach Abschluss der Bautätigkeiten.

#### **4 V Ausweisung von Bautabuzonen**

Die Befahrung der gesetzlich geschützten Biotope und Flächen innerhalb des Nationalparks „Sächsische Schweiz“ und des gleichnamigen LSG durch Baufahrzeuge bzw. die Nutzung als Baustelleneinrichtungs- oder Lagerfläche sind durch geeignete Maßnahmen, wie Abschränkungen (Bauzäune) zu verhindern.

#### **5 V Einzelbaumschutz**

Die zu erhaltenden Bäume (9 Stück) sind nach DIN 18920 – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen – mit Schutzmaßnahmen während der Bautätigkeit zu versehen.

#### **6 V Vermeidung von Beeinträchtigungen archäologischer Denkmale**

Das Vorhaben befindet sich laut Landesamt für Archäologie in Randlage eines archäologischen Relevanzbereichs. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden ist der exakte Baubeginn dem Landesamt für Archäologie mindestens drei Wochen vorher anzuzeigen. Die Baufirmen sind über mögliche Bauverzögerungen durch archäologische Unter-

suchungen bereits in der Ausschreibung zu informieren. Den mit den archäologischen Untersuchungen beauftragten Mitarbeiter ist ein uneingeschränkter Zugang zur Baustelle und jede mögliche Unterstützung zu gewähren.

Nach Durchführung von Vermeidungsmaßnahmen verbleibende erhebliche Beeinträchtigungen werden durch folgende Maßnahmen kompensiert:

#### **1 A            Renaturierung des technologischen Streifens**

Der bauzeitlich angelegte ca. 3 m breite technologische Streifen neben dem Radweg auf Grünland- und Ackerflächen ist nach Abschluss der Bauarbeiten zu renaturieren.

#### **2 A            Rekultivierung sämtlicher baubedingt in Anspruch genommener Flächen**

Zusätzlich zur Renaturierung des Technologischen Streifens, sind sämtliche baubedingt in Anspruch genommen Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten zu rekultivieren, mit dem Ziel diese ihrer ursprünglichen Nutzung zuzuführen. Soweit notwendig erfolgen dafür eine Bodenlockerung, Andeckung von Mutterboden und ggf. eine Ansaat.

##### **1.1 E            Pflanzung von 96 Bäumen entlang der Trasse**

Es werden insgesamt 96 Einzelbäume einheimischer Arten entlang der Trasse innerhalb der Bauabschnitte bzw. der Ortslagen von Mittelndorf und innerhalb der Allee in Lichtenhain gepflanzt (1 Baum entspricht 20 m<sup>2</sup> Fläche).

##### **1.2 E            Baumsanierung von 40 Stück Altbestandsbäumen**

Die Maßnahme steht in Zusammenhang mit der Maßnahme 1.1 E. Für die vorhandene Lindenallee in der Ortslage Lichtenhain ist eine Baumsanierung von 40 Winterlinden geplant.

#### **2 E            Teichrenaturierung Cunnersdorf**

Naturnahe Renaturierung eines wertvollen Biotopkomplexes.

#### Fazit:

**Bei Umsetzung sämtlicher festgelegter Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für die untersuchten Schutzgüter.**

---

## 11 Rechtsgrundlagen

### Gesetze in ihrer jeweilig aktuellen Fassung

BauGB – Baugesetzbuch

BNatSchG - Bundesnaturschutzgesetz

ROG - Raumordnungsgesetz

SächsNatSchG – Sächsisches Naturschutzgesetz

UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung

WHG - Wasserhaushaltsgesetz

### Richtlinien

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

Vogelschutzrichtlinie – Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

Wasserrahmenrichtlinie – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

## 12 Literatur- und Quellenverzeichnis

Baugrund Dresden Ingenieurgesellschaft mbH: Geotechnischer Bericht zur Beurteilung der Baugrund- und Gründungsverhältnisse und abfallfachliche Untersuchungen sowie Bewertung, Projekt: 100 km Radwege in Sachsen RVA S 154 Kirnitzschtal, 04.09.2019

Deutscher Wetterdienst: Nationaler Klimareport, Juni 2020

GLI-Plan GmbH: „S 154 - Neubau einer Radverkehrsanlage westlich Kirnitzschtal“, U9, U19; Feststellungsentwurf von Juni 2022

Knospe, Frank: Handbuch zur Argumentativen Bewertung, 1998

Landesamt für Geobasisinformation Sachsen (2023): Geoportal Sachsenatlas

LlSt GmbH: Beantwortung der Stellungnahmen/Einwendungen zum Vorentwurf S 154 – westlich Kirnitzschtal, 07.03.2022

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (2023): Kartenportal iDA

Umweltbundesamt: Grundlagen der Berücksichtigung des Klimawandels in UVP und SUP, Februar 2018

VIC Planen und Beraten GmbH: „S 154 - Neubau einer Radverkehrsanlage westlich Kirnitzschtal“, U1, U3; Feststellungsentwurf von Dezember 2022

VIC Planen und Beraten GmbH / LlSt GmbH: „S 154 - Neubau einer Radverkehrsanlage westlich Kirnitzschtal“, U21, Fachbeitrag zur Vereinbarung des Vorhabens mit den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL); April 2023

## 13 Abkürzungsverzeichnis

A	Ausgleichsmaßnahme (Maßnahmenart)
ASB	Artenschutzfachbeitrag
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
DIN	Deutsche Industrienorm
E	Ersatzmaßnahme (Maßnahmenart)
FFH	Flora-Fauna-Habitat
GOK	Geländeoberkante
GWK	Grundwasserkörper
KFZ	Kraftfahrzeug
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LSG	Landschaftsschutzgebiet
MMK	mittelmaßstäbige landwirtschaftliche Standortkartierung
NATURA 2000	zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union
nFK	nutzbare Feldkapazität
S 154	Staatsstraße 154
SächsNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege im Freistaat Sachsen
SPA	Special Protection Areas
SUP	Strategische Umweltprüfung
NN	Normal-Null
TöB	Träger öffentlicher Belange
UBA	Umweltbundesamt
UBB	Umweltbaubegleitung
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
V	Vermeidungs- / Minderungsmaßnahme (Maßnahmenart)
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie

---